NOTIZIARIO SULLE MALATTIE DELLE PIANTE

edito da

LABORATORIO CRITTOGAMICO ITALIANO
presso l' Università
PAVIA - Casella Postale 165

ISTITUTO DI PATOLOGIA VEGETALE
dell' Università
MILANO - Via Celoria 2

N. 3

Agosto 1949

Not. Mal. Piante

26 OCT. 1949

Questo Notiziario contiene brevi note preliminari od informative su malattie delle piante; segnalazioni di parassiti, malattie ed alterazioni e loro incidenza; aggiornamenti sullo stato fitosanitario delle culture; dati e informazioni in merito alla lotta (con speciale riguardo a nuovi prodotti antiparassitari in esperimento); statistiche, ecc. Vi si raccolgono anche inchieste, discussioni e proposte circa le malattie delle piante sotto ogni loro aspetto. La collaborazione è aperta a studiosi ed istituzioni che si occupano di parassitologia agraria. Gli Editori non assumono responsabilità in merito agli esposti degli Autori. Le notizie possono essere riprodotte citando la fonte.

N O T I Z I A R I O S U L L E M A L A T T I E
D E L L E P I A N T E

Editori

LABORATORIO CRITTOGAMICO ITALIANO Pavia — ISTITUTO DI PATOLOGIA VEGETALE Milano

Nº 3 - Agosto 1949

SUSCETTIBILITA' ALLA "CARIE" (Tilletia spp.) DI Triticum spp., CON SPECIALE RIGUARDO ALLE RAZZE ITALIANE. ANNI 1947-48 e 1948-49.

Roberto Forlani Raffaele Ciferri Elio Baldacci

In attesa delle prove su più vasta scala e su tutte le razze di Frumento di grande cultura in Italia, con sementi originarie, che verranno effettuate nella prossima annata agraria 1949-50, ci pare opportuno rendere noti i risultati conseguiti nelle precedenti annate 1947-48 e 1948-49.

Le infezioni sono state effettuate partendo da cariossidi di Frumento "cariate", del raccolto della stessa annata in cui si è effettuata l'infezione. Le cariossidi "cariate" sono state pestate in un mortaio, e con la polvere si sono cosparsi le sementi da saggiare "a rifiuto", in maniera da essere certi che ogni cariosside avesse la massima carica possibile.

Per l'annata 1947-48 si è effettuata una sola semina, al 31 ottobre 1947; per l'annata 1948-49 si sono effettuate due semine: una precoce in data 16 ottobre 1948, ed una tardiva in data 10 novembre 1948.

La miscela delle spore proveniva sia dalla Tilletia tritici che dalla Tilletia laevis, in quantità variabili secondo la provenienza. Poichè le spore delle Tilletia derivavano da cariossidi spontaneamente infeste degli stessi campi e per le stesse razze di Frumento, vi era la legittima presunzione che nella miscela usata per l'infezione fossero rappresentate la maggior parte se non tutte le razze fisiologiche di entrambe le specie, capaci di parassitare dette razze del Frumento.

Nella valutazione dei risultati si è adottata una scala empirica in relazione alla percentuale di spighe infette, che ci è parso rispondere discretamente bene agli scopi propostici:

Suscettibilità nulla (0) = 0 percento di spighe infette.
Suscettibilità minima (I) = 1-10 percento di spighe infette.
Suscettibilità bassa (II) = 11-25 percento di spighe infette.
Suscettibilità mediocre (III) = 26-50 percento di spighe infette.
Suscettibilità alta (IV)= 51-75 percento di spighe infette.
Suscettibilità altissima (V) = 76-100 percento di spighe infette.

A continuazione si riportano le tabelle concernenti i dati ricavati dalle tre serie di esperienze. Dato il carattere preliminare ed orientativo di queste prove, l'analisi dei risultati ottenuti non si è spinto a fondo, come sarà possibile per le ulteriori serie di infezioni.

./.

TABELLA A. - 1947-48. - SEMINE NORMALI (31.X.1947)

	No. totale spighe	No. spighe sane	No. spighe car.	% spighe cariate	tipo di infezione
Triticum vulgare:					
Razza S. Pastore	370	217	153	41	III
" Novaro	297	240	57	19	II
" Carme	388	332	56	14	II
" S. Giorgio	302	180	122	40	III
" Fiorello	274	229	35	13	II
" Impeto I	339	284	55	16	II
" Roma	336	250	86	25	II
" Velino	302	227	75	24	II
" Aquila	211	154	57	27	III
" Damiano Chiesa	381	321	60	16	II
" Tevere	315	272	43	13	II
" Mentana	346	208	138	40	III
" Gentil Rosso 48	260	128	132	51	IV
" Rieti 11	337	153	184	55	IV
" Virgilio	267	172	95	36	III
" Inallettabile 210	310	62	248	80	V
" Mont Calme	269	225	44	16	II
" Mottin Est	427	208	219	51	IV
Triticum sphaerococcum:					
Razza Russa	521	367	154	29	III
Triticum Spelta:					
Razza Russa	78	78	0	0	0
Triticum durum:					
Razza Cappelli	126	126	0	0	0
Triticum turgidum:					
Vecchia razza italiana	131	120	11	8	I
Triticum dicoccum:					
Razza tipo aristato	85	85	0	0	0
" " mutico	147	143	0	0	0
Triticum monococcum:					
Vecchia razza italiana	374	374	0	0	0
Razza Esotica	326	326	0	0	0
Ibridi intergenerici perennanti:					
Agropyrum glaucum x Triticum orientale	344	344	0	0	0
Agropyrum glaucum x lutescens 062	314	314	0	0	0
Aegilops ovata	388	388	0	0	0
Haynaldia villosa	567	356	11	2	I

./.

TABELLA B. - 1948-49. SEMINE PRECOCI (16.X.1948)

	No.totale spighe	No.spighe sane	No.spighe cariate	% spighe cariate	tipo di infezione
Triticum vulgare:					
Razza S. Pastore	278	152	126	45	III
" Novaro	236	176	60	25	II
" Carme	318	271	57	17	II
" S. Giorgio	230	184	46	20	II
" Fiorello	265	210	55	20	II
" Impeto I	224	180	44	19	II
" Roma	136	94	42	30	III
" Velino	255	221	34	13	II
" Aquila	158	138	20	12	II
" Damiano Chiesa	342	292	50	14	II
" Tevere	198	172	26	13	II
" Mentana	167	141	26	15	II
" Gentil Rosso 48	194	130	64	32	III
" Rieti 11	317	157	160	50	III
" Virgilio	261	155	106	40	III
" Inallettabile 210	177	27	150	84	V
" Mont Calme	282	62	220	78	V
" Mottin Ber	314	128	186	59	IV
" Yeoman 11	240	110	130	54	III
Triticum sphaerococcum:					
Razza Russa	118	86	32	27	III
Triticum Spelta:					
Razza Russa	444	444	0	0	0
Triticum durum:					
Razza Cappelli	130	130	0	0	0
Triticum turgidum:					
Vecchia razza italiana	197	164	33	16	II
Razza Var.pseudocervinum	189	170	19	10	I
Triticum dicoccum:					
Razza tipo aristato	168	168	0	0	0
" " mutico	226	226	0	0	0
Triticum polonicum:					
Razza Russa	64	64	0	0	0
Triticum monococcum:					
Vecchia razza italiana	120	120	0	0	0
Razza Esotica	283	283	0	0	0
Ibridi intergenerici perennanti:					
Agropyrum glaucum x Triticum orientale	185	185	0	0	0
Agropyrum glaucum x lutescens 062	259	259	0	0	0
Aegilops ovata	201	201	0	0	0

./.

(Segue tabella B).

Haynaldia villosa	140	140	0	0	0
Hordeum vulgare:					
Razza distica nuda	362	362	0	0	0
Secale cereale:					
Razza Ottavi	460	460	0	0	0

TABELLA C. - 1948-49. - SEMINE TARDIVE (10.XI.1948)

	No.totale spighe	No.spighe sane	No.spighe cariate	% spighe cariate	tipo di infezione
Triticum vulgare:					
Razza S. Pastore	130	66	64	48	III
" Novaro	123	65	58	47	III
" Carme	155	132	23	14	II
" S. Giorgio	142	114	28	19	II
" Fiorello	203	126	77	37	III
" Impeto I	112	82	30	26	III
" Roma	133	84	49	36	III
" Velino	215	170	45	20	II
" Aquila	130	98	32	24	II
" Damiano Chiesa	178	122	56	10	I
" Tevere	124	107	17	13	II
" Mentana	67	58	9	13	II
" Centil Rosso 48	69	51	18	26	III
" Rieti 11	120	48	72	60	IV
" Virgilio	120	57	63	52	IV
" Inalletabile 210	56	10	46	82	V
" Mont Calme	132	42	90	68	IV
" Mottin Est	124	89	35	28	III
" Yeoman 11	14	8	6	42	III
Triticum sphaerococcum:					
Razza Russa	64	60	4	6	I
Triticum Spelta:					
Razza Russa	104	104	0	0	0
Triticum durum:					
Razza Cappelli	90	90	0	0	0
Triticum turgidum:					
Vecchia razza italiana	60	41	19	31	III
Razza Var.pseudocervinum	106	103	3	2	I
Triticum dicoccum:					
Razza tipo aristato	153	153	0	0	0
" " mutico	176	176	00	0	0
Triticum polonicum:					
Razza Russa	52	52	0	0	0

./.

Triticum monococcum:					
Vecchia razza italiana	188	188	0	0	0
Razza Esotica	200	200	100	0	0
Ibridi intergenerici perennanti:					
Agropyrum glaucum x Triticum orientale	86	76	0	0	0
Agropyrum glaucum x lutescens 062	205	205	0	0	0
Aegilops ovata	104	104	0	0	0
Haynaldia villosa	72	72	0	0	0
Hordeum vulgare:					
Razza distica nuda	113	113	0	0	0
Secale cereale:					
Razza Ottavi	216	216	0	0	0

TABELLA RIASSUNTIVA D.- Tipi d'infezione.

	Semina normale Anno 1947-48	Semina precoce Anno 1948-49	Semina tardiva Anno 1948-49
Triticum vulgare:			
Razza S. Pastore	III	III	III
" Novaro	II	II	III
" Carme	II	II	II
" S. Giorgio	III	II	II
" Fiorello	II	II	III
" Impeto I	II	II	III
" Roma	II	III	III
" Velino	II	II	II
" Aquila	III	II	II
" Damiano Chiesa	II	II	I
" Tevere	II	II	II
" Mentana	III	II	II
" Gentil Rosso 48	IV	III	III
" Rieti 11	IV	III	IV
" Virgilio	III	III	IV
" Inallettabile 210	IV	V	V
" Mont Calme	II	V	IV
" Mottin Est	IV	IV	III
" Yeoman 11	-	III	III
Triticum sphaerococcum:			
Razza Russa	III	III	I
Triticum Spelta:			
Razza Russa	0	0	0
Triticum durum:			
Razza Cappelli	0	0	0
Triticum dicoccum:			
Razza tipo aristato	0	0	0
" " mutico	0	0	0

./.

Triticum polonicum:			
Razza Russa	-	0	0
Triticum monococcum:			
Vecchia razza italiana	0	0	0
Razza Esotica	0	0	0
Ibridi intergenerici perennanti:			
Agropyrum glaucum x Triticum orientale	0	0	0
Agropyrum glaucum x lutescens 062	0	0	0
Aegilops ovata:	0	0	0
Haynaldia villosa:	II	0	0
Hordeum vulgare:			
Razza distica nuda	-	0	0
Secale cereale:			
Razza Ottavi	-	0	0
Triticum turgidum:			
Vecchia razza italiana	I	II	III
var.pseudocervinum	I	-	I

Si deve notare che il tardivissimo Frumento inglese Yeoman 11 nella semina del 10 novembre 1948, ha dato pochissime spighe; le piante avevano un aspetto sofferente. Poichè la computazione della percentuale di infezione si è effettuata su dette poche spighe, il dato è poco sicuro.

Dalla tabella di cui sopra, e con la riserve espresse in precedenza, possono trarsi le seguenti conclusioni :

1) tutti i Frumenti tardivi (Gentil Rosso 48; Rieti 11; Virgilio; Inallettabile 210; Mont Calme; Mottin Est; Yeoman 11) sono più suscettibili alle carie di quanto in linea generale non lo siano quelli precoci.

2) Tra i Frumenti precoci, il più suscettibile, tra quelli saggiati, è senza dubbio il S. Pastore, confermandosi quanto era noto nella pratica.

3) Tra i Frumenti tardivi, la razza più suscettibile è indubbiamente l'Inallettabile 210, che probabilmente supera, a questo proposito, tutte le altre razze sperimentate.

4) La maggior parte delle razze precoci di grande cultura ha una sensibilità alla carie che va da bassa a mediocre, nessuna essendosi mostrata a suscettibilità minima. Le razze tardive hanno una suscettibilità che oscilla da mediocre ad alta, e limitatamente ad altissima.

5) L'unica razza di T.sphaerococcum saggiata è suscettibile alla carie, mentre non lo è affatto la sola studiata del T.Spelta.

6) Tra i Frumenti tetraploidi, il T. turgidum, nelle due razze saggiate, è suscettibile; è immune il T.durum (razza Cappelli), come lo sono le due razze di T.dicoccum, e quella del T.polonicum, e le due del T.turgidum.

7) Le due razze del T. monococcum, sono, naturalmente, immuni.

8) Sono egualmente immuni gli ibridi perennanti di Agropyrum, l'orzo e la segale, come pure l'Aegilops ovata.

./.

9) Sarebbe interessante il fatto che, solamente nelle infezioni praticate nel 1947-48, si sia avuto una ridotta percentuale di carie sulla Haynaldia villosa. Su questa matrice, a nostra conoscenza, è stata indicata solamente una volta la Tilletia triticina Rapojevic (Ann.Myc., 12, 398. 1914) in Serbia, la pianta ospite essendo indicata come Triticum villosum, e differenziandola morfologicamente dalla T.tritici cui sarebbe affine. Ci riserbiamo studiare più profondamente questo problemino.

10) Per quanto concerne l'influenza della semina precoce e tardiva nei riguardi dell'intensità dell'infezione di carie per le varie razze, i dati sono un poco discordi. Sulle razze precoci o apparentemente non ha alcun effetto - come nella maggior parte dei casi -, oppure vi è una lievemente maggiore incidenza della carie. Per le razze tardive, con qualche eccezione, si ha una maggiore incidenza di questa malattia nelle semine ritardate.

11) Farebbe eccezione il T.sphaerococcum, che nella semina tardiva, avrebbe mostrato una incidenza della carie molto minore che nella semina precoce e in quella normale.

12) Sul T.turgidum l'influenza dell'epoca di semina sull'incidenza della carie è nulla o dubbia.

EFFICACIA PREVENTIVA DELL' " ACROSAN G.N. " CONTRO LA " CARIE " DEL FRUMENTO IN RAPPORTO ALL'EPOCA DI SEMINA.

Raffaele Ciferri, Roberto Forlani, Elio Baldacci

Le esperienze sono state effettuate allo scopo di esaminare l'influenza dell'epoca di semina delle cariossidi di varie razze di Frumento (Triticum vulgare), tanto precoci che tardive, nella protezione per "concia" delle stesse con un prodotto mercuriorganico a composizione non specificata, contenente circa l'1 per cento di mercurio espresso come mercurio metallico: l'"Agrosan G.N." (prodotto I.C.I., Solplant di Milano). Come testimonio a base di sali di rame si è scelta la Polvere Caffaro (oxicloruro doppio di rame e calcio, contenente circa il 16 per cento in rame). Poichè le esperienze di cui sopra si effettuarono simultaneamente a quelle precedenti, quali testimoni infettati e non trattati valgono i dati delle tabelle B (pag.3) per le semine precoci e C (pag.4) per quelle tardive.

Per le infezioni delle cariossidi si operò come è stato indicato nell'articolo precedente, dopo di che una parte delle cariossidi fu accuratamente rimescolata con il 0,2 per cento in peso dei prodotti anticrittogamici mercurici o cuprici.

I risultati conseguiti sono stati i seguenti :

	No.totale spighe	No.spighe sane	No.spighe cariate	% spighe cariate	tipo di infezione
Semina precoce (16 ottobre 1948). Disinfezione con Agrosan G.N.					
Razza Mentana	84	84	0	0	0
Razza S. Giorgio	136	136	0	0	0
Razza S. Pastore	250	245	5	2	I
Razza Mottin Est	378	378	0	0	0
Razza Gentil Rosso 48	206	206	0	0	0
Razza Inallettabile 210	224	224	0	0	0

./.

	No.totale spighe	No.spighe sane	No.spighe cariate	% spighe cariate	tipo di infezione
Razza Rieti 11	378	378	0	0	0
Semina precoce (16 ottobre 1948). Disinfezione con Polvere Caffaro.					
Razza Mentana	163	147	16	9	I
" S. Giorgio	341	340	1	0,3	I
" S. Pastore	244	241	3	1	I
" Mottin Est	378	364	14	3	I
" Gentil Rosso 48	319	300	19	5	I
" Inallettabile 210	205	170	35	17	II
" Rieti 11	343	339	4	1	I
Semina tardiva (10 novembre 1948). Disinfezione con Agrosan G.N.					
Razza Mentana	135	135	0	0	0
" S. Giorgio	194	194	0	0	0
" S. Pastore	180	180	0	0	0
" Mottin Est	183	183	0	0	0
" Gentil Rosso 48	167	167	0	0	0
" Inallettabile 210	142	142	0	0	0
" Rieti 11	252	252	0	0	0
Semina tardiva (10 novembre 1948). Disinfezione con Polvere Caffaro.					
Razza Mentana	114	114	0	0	0
" S. Giorgio	210	210	0	0	0
" S. Pastore	140	140	0	0	0
" Mottin Est	58	48	10	17	II
" Gentile Rosso 48	132	132	0	0	0
" Inallettabile 210	140	130	10	7	I
" Rieti 11	214	208	6	2	I

Da questi dati si possono desumere le conclusioni di cui a continuazione:

1) In linea generale, il potere protettivo sulle piante di Frumento dalla carie è maggiore per il prodotto mercuriorganico che per il sale di rame.

2) Il prodotto mercuriorganico ha avuto una difesa totalmente efficace nelle semine precoci per tutte le razze, salvo che per la S. Pastore che, nelle prove d'infezione di cui allo studio precedente, si è mostrata quella di gran lunga più suscettibile alla carie. Nelle semine tardive la protezione è stata egualmente totale per tutte le razze, inclusa la S. Pastore.

3) I derivati del rame, nella semina precoce, han mostrato una difesa inferiore a quella che si è avuta nelle semine tardive, e le percentuali di infezioni nonchè la suscettibilità ha variato dall'una all'altra semina per tutte le razze studiate.

4) Nella semina precoce la difesa contro la carie da parte del sale di rame è stata migliore nelle razze precoci che in quelle tardive, con eccezione del Mentana tra le prime e del Rieti 11 tra le seconde. Nella semina tardiva solo le razze tardive sono state maldifese, con eccezione del Gentile Rosso 48.

./.

I DANNI INVISIBILI DELLA GUERRA ALL'AGRICOLTURA ITALIANA

Mario Tirelli

Ai danni di guerra visibili dell'agricoltura italiana, comprendenti danni valutabili in modo relativamente facile, debbono aggiungersi altri gravissimi danni, meno facilmente valutabili e che potrebbero passare inosservati. Danni invisibili che incideranno sulla nostra agricoltura per un tempo più lungo e con conseguenze più profonde di quelle dei danni visibili.

1) Danni per l'impoverimento dei terreni.

Il suolo italiano, sfruttato da secoli e povero di elementi nutritivi, per mantenersi ferace deve essere continuamente rifornito di tali elementi con concimi organici o minerali.

Durante la guerra, non solo le disponibilità di concimi minerali sono andate declinando anno per anno sino ad annullarsi negli anni più critici, permanendo tuttora scarse, ma anche diminuirono le disponibilità di concimi organici per il continuo ringrano necessario per impellenti bisogni alimentari e la conseguente scarsità di foraggi e la rarefazione del bestiame. Gli stessi ringrani impoverirono ancor più il suolo italiano.

Detto impoverimento avrà in futuro effetti deleteri sulla popolazione : studiosi americani hanno dimostrato, infatti, che le popolazioni più vitali e attive prosperano nelle regioni con suolo ricco di fosforo che alimenta una vegetazione a sua volta ricca di sostanze fosforate. La scarsità di elementi nutritivi e specialmente di fosforo nel suolo italiano produrrà una diminuzione quantitativa di prodotti e un loro peggioramento qualitativo traducentesi in un danno biologico sulla popolazione (minore attività, minore resistenza alle malattie, minore prestanza fisica) difficilmente valutabile, ma gravissimo sempre.

Sia pure prescindendo da tale danno biologico, per valutare approssimativamente il danno dalla diminuita produzione si pensò che, per riportare a poco a poco i terreni alla carica di elementi nutritivi di anteguerra, dovranno trascorrere forse dei decenni; in tutto questo periodo i raccolti, anche se abbondanti, saranno sempre inferiori a quelli che avrebbero potuto risultare se il suolo avesse posseduto una carica nutritiva non depauperata. Si può calcolare che almeno per 15 anni si avrà per tale causa una diminuzione media annuale del raccolto agricolo totale del 5 per cento rispetto al normale. Valutando a 700 miliardi l'importo annuale globale della produzione agricola nazionale la perdita sarà di almeno 535 miliardi, cifra questa sicuramente inferiore alla realtà.

2) Danni fitosanitari.

La guerra rendendo impossibili i controlli fitosanitari, ha determinato :

1) l'introduzione in Italia di insetti e parassiti delle piante, che prima non esistevano da noi.

2) La più rapida e larga diffusione di altri parassiti e malattie già introdotte nel territorio nazionale, ma la cui diffusione veniva più efficacemente frenata in tempo di pace.

A) Esempio dei primi, la Dorifora delle Patate che già anteguerra si trovava alle porte d'Italia, ma la cui introduzione naturale in tempo di pace, era efficacemente ostacolata dall'alta barriera delle Alpi, di modo che con un rigido controllo fitosanitario si poteva ragionevolmente supporre che se ne sarebbe potuto impedire l'ingresso per molti anni ancora. E se l'introduzione

./.

fosse avvenuta in tempo di pace, i primi focolai si sarebbero potuti facilmente annientare, come venne fatto per i primi focolai apparsi in Germania molti anni or sono, quando i mezzi distruttivi erano meno efficaci di adesso.

Anche senza accettare l'ipotesi che la introduzione della Dorifora (e di altri parassiti) sia dolosa ed effettuata proprio a scopo bellico, certo la guerra ne ha anticipato l'introduzione, facilitandone anche la prima diffusione.

Può considerarsi che tale anticipata introduzione e diffusione, tra spese di lotta e diminuzione effettiva di prodotto, si traducano nella diminuzione media del 10 per cento per anni 10 del raccolto totale delle Patate (tali dati sono calcolati tenendo conto che la Dorifora per ora trovasi limitata all'Italia settentrionale), poichè tale raccolto ha un valore di 50 miliardi, in dieci anni si ha una somma di 50 miliardi di danni prodotti dalla sola Dorifora.

Per i secondi daremo vari esempi.

B) Il cancro della corteccia del Castagno (Endothia parasitica) che ora rappresenta il più grave pericolo per i castagneti italiani, fu importato in Italia poco prima della guerra. Unica via che, allo stato delle attuali conoscenze, si prospetta utile seguire, è la ricerca di nuove varietà resistenti alla malattia; ma poichè questo lavoro è lungo occorreva intanto ritardare più che si poteva il procedere dell'infezione.

Durante la guerra, invece, i pochi focolai della malattia si sono estesi e moltiplicati, e lasciano prevedere una ulteriore e rapida diffusione del male. A non meno di 50 miliardi possono valutarsi i danni di questa più rapida diffusione, tenendo conto che il Castagno occupa parte preminente nel nostro patrimonio forestale, e che detto patrimonio deve valutarsi non solo per il suo valore intrinseco, ma per il complesso di benefici indiretti che apporta al regime idrico, e quindi a tutta l'agricoltura nazionale.

C) La fillossera trovasi in Italia dal 1879, ma la sua diffusione fu attivamente ed efficacemente frenata, onde impedire il troppo rapido dilagare e ridurre il grave danno che si verificava, sia pure sostituendo il vitigno europeo con viti innestate. Infatti al costo del lavoro necessario per la sostituzione di un vigneto con viti franche con viti innestate su piede americano, deve aggiungersi la mancata produzione di alcuni anni, sino a che il vigneto innestato entri in produzione, e l'ulteriore danno determinato dal fatto che la vita di un vigneto innestato è molto più breve (un terzo circa) di quella di un vigneto su piede franco. Il reddito annuo medio dei vigneti innestati risulta quindi molto inferiore a quello di un vigneto su piede franco, in quanto sul passivo generale grava un maggior numero di annate improduttive, e con la necessità di una più frequente sostituzione delle piante, gravano le spese stesse.

L'ostacolo frapposto, in periodo di pace, alla diffusione della fillossera con un complesso di provvidenze fitosanitarie (basato specialmente sui risultati delle ricerche scientifiche italiane dimostranti che la fillossera sulle viti europee si propaga solo per radicicole), faceva sì che i vigneti europei potessero sussistere il più a lungo possibile.

La guerra, determinando una generale larghissima diffusione della fillossera, ha prodotto danni di tre tipi :

1) la necessità di sostituire rapidamente grandi estensioni di vigneti fillosserati impone alla stremata agricoltura italiana di concentrare in pochi anni un onere che, in condizioni normali, si sarebbe diluito in un numero molto maggiore di anni.

./.

2) A causa di ciò i lavori di sostituzione si compiono in fretta e poco razionalmente ad es. con scassi poco profondi fatti da trattrici Fowler, ecc., così che i nuovi impianti avranno vita ancor più breve e produzione media ancor più ridotta che in condizioni normali.

3) Ne consegue una diminuzione del rendimento medio annuale di una vasta estensione di terreno vignato europeo, da sostituire anticipatamente con viti innestate che, senza la guerra, avrebbe potuto produrre ancora molti anni senza innesto.

Calcolando che il danno interessi solo 200.000 ettari e calcolando a L. 50.000 l'anno ettaro il reddito medio di una zona vitata con viti europee, il danno dell'anticipata diffusione della fillossera può valutarsi a una diminuzione media di prodotto del 10 per cento per venti anni, cioè su 200.000 ettari, 100 miliardi di lire.

D) Negli ultimi anni il grano ha sofferto gravi attacchi di "carie" (Tilletia) dovuti all'impossibilità di impiego di sementi disinfettate. Ora i germi della carie si trovano nel terreno e occorrerà molto tempo per sradicarli. Si possono valutare i danni corrispondenti alla perdita media, per dieci anni, dell'1,5 per cento del prodotto di grano, cioè di 7,5 milioni di quintali circa per dieci anni (calcolando a 50.000.000 di q.li il raccolto medio annuale di grano) il che costituisce una perdita totale di 22 miliardi di lire.

E) Anche l'infestazione di cavallette dal 1946 non sarebbe stata così imponente se la sospensione della lotta negli anni di guerra e la maggiore estensione di terreni non lavorati a causa della guerra, non avesse determinato un accrescersi imprevisto del numero di questi Ortotteri.

Esempi simili possono moltiplicarsi : ad es. per il mal secco, per le cocciniglie degli Agrumi e dei fruttiferi, ecc.

3) Danni zootecnici.

Per il bestiame si sono verificati fenomeni analoghi a quelli segnalati per le piante. Malattie che in tempi normali erano mantenute isolate in focolai limitati, si sono diffuse, non solo, ma sembra che nuove forme epizoozie, più gravi di quelle indigene, siano state importate ad es. per l'afta. Non è questa sede per discussioni su tale problema : si può accennare che come esistono razze diverse di piante e di animali, possono esservi infatti razze diverse di microrganismi patogeni con virulenza diversa. Ed è probabile che razze diverse di agenti patogeni aftosi siano stati infatti introdotti.

A tutti questi "danni invisibili" vanno aggiunti i danni derivanti dalla diminuita produzione agricola per la scarsezza degli elementi produttivi distrutti dalla guerra e valutati tra i danni visibili. La distruzione di un silos o di un bosco non va considerata solo per il danno rappresentato dal valore della cosa distrutta, ma provoca danni ulteriori all'economia agricola generale : per la diminuita possibilità di carico di bestiame nel caso del silos; per mancato apporto, nel caso del bosco distrutto, all'equilibrio idrico e alla funzione antidenudante del suolo, ecc.

L'elenco completo sarebbe troppo lungo. Del resto noi abbiamo solo inteso prospettare le linee generali di un problema che non è stato ancora considerato, purtroppo, nè dagli italiani, soffocati dal peso di tante sciagure e quasi impotenti a calcolare i danni incommensurabili sofferti dal loro già povero Paese, nè dagli alleati.

./.

Nel complesso i danni invisibili recati dalla guerra alla nostra agricoltura possono valutarsi, in modo largamente orientativo, con le cifre seguenti :

1) Danni invisibili derivanti dagli effetti dei danni visibili 300 miliardi.
2) Danni invisibili per l'impoverimento dei terreni in elementi fertilizzanti 525 "
3) Danni invisibili per cause fitosanitarie 750 "
4) " " " diffusione di malattie al bestiame 50 ".

Tali cifre sono sicuramente inferiori alla realtà.

Osservatorio Entomologico presso la Stazione di Patologia Vegetale - Roma -

---

" AVVIZZIMENTO " DEL TABACCO DA Fusarium oxysporum SCHL. VAR. nicotianae JOHNS.

Giovanni Scaramuzzi

Dalla zona di Dorno Lomellina (Pavia) sono stati segnalati, l'anno scorso, alcuni casi di "avvizzimento" di piante di tabacco della razza Burley. Il fenomeno si è manifestato con una progressiva perdita di turgore delle foglie seguita dal rapido disseccarsi delle prime foglie basali. In solo pochi giorni il seccume si è esteso anche alle altre foglie che assumevano un colore bruno scuro e la pianta è risultata definitivamente perduta.

All'esame di laboratorio si è potuto mettere in rilievo un accentuato imbrunimento dei vasi legnosi del fusto nei quali si è constatato, microscopicamente, la presenza di un micelio fungino, nonchè di numerose formazioni tilloidi. L'alterazione appartiene quindi al gruppo delle "tracheomicosi" con occlusione dei vasi di ascesa della linfa.

Da diversi isolamenti da tessuti alterati effettuati asetticamente su un substrato di agar-patata, si è, in ogni caso, sviluppato un micelio fungino bianco fioccoso. All'esame microscopico si sono riscontrati questi caratteri del fungo : micelio ialino e settato; microconidi numerosi e unicellulari, solo raramente settati; macroconidi anche numerosi, falciformi, in sporodochi, ed in gran parte tre-cinque settati, più raramente con due soli setti. Le misurazioni effettuate su cento conidi hanno dato i seguenti valori :

Conidi	Misure in μ
5 con due setti	17,6-20,8 x 3,6-4,1
32 con tre setti	25,2-44,0 x 3,8-4,3
44 con quattro setti	30,1-45,7 x 3,7-4,5
19 con cinque setti	37,5-50,8 x 3,9-4,3

Le clamidospore misurano invece, 6,5-10,0 μ.

Ai margini delle colture più vecchie si è constatato formazione abbondante di sclerozi blu scuri, quasi neri.

./.

Sono state effettuate inoculazioni del parassita prelevato da una coltura artificiale agarizzata nel terreno di alcuni vasetti in cui erano trapiantate giovani piantine della razza Burley. Nello spazio di un mese circa le piantine hanno manifestato i sintomi caratteristici su riportati e la maggior parte di esse sono morte.

Dai caratteri osservati e messi in evidenza, si è indotti ad identificare il parassita col Fusarium oxysporum Schl. var. nicotianae Johns.

Laboratorio Crittogamico - Pavia

DELACROIX, G. (1906) - Ann. Inst. Nat. Agron., S.2, t.5 : 141-232.

JOHNSON, J. (1921) - Journ. Agr. Res., 20 : 515-535.

----------(1924) - Tobacco diseases and their control. U.S. Dept. Agr. Bull. 1256, 1-56.

WOLF, F.A. (1935) - Tobacco diseases and decays. Durham, N. Carolina.

WOLLENWEBER, H.W. e REINKING, O.A. (1935) - "Die Fusarien". Berlin.

SAGGIO COMPARATIVO DELL'EFFICACIA DI PRODOTTI NEMATICIDI

Giovanni Scaramuzzi

In relazione alla larga diffusione segnalata in questi ultimi anni negli S.U.A. ed in diversi altri Paesi circa l'uso del D-D (miscela di composti clorinati saturi e non saturi, principalmente 1-3 dicloropropene e 1-2 dicloropropano) nella lotta contro i Nematodi parassiti di molte piante, abbiamo voluto saggiarne l'efficacia, comparandola ad altri prodotti nematicidi. Il D-D, oltre ad essere efficace anche contro vari insetti del suolo, sembra esserlo verso certi funghi patogeni come il Pythium (CARTER, 1945) ed anche contro alcuni batteri patogeni che si annidano nel suolo come il Bacterium solanacearum del Tabacco ed altre Solanacee.

A tale scopo, abbiamo messo a confronto il D-D con il solfuro di carbonio ed il cianuro di calcio ("Cianogas"), eseguendo, in parallelo, due serie di prove.

La prima è stata effettuata con trattamenti al terreno in un semenzaio di tabacco già da due anni fortemente infestato da Heterodera radicicola Greef., presso l'Orto Botanico di Pavia, e conservato appositamente per queste prove. I trattamenti sono stati effettuati verso la metà di maggio in parcelle di 2 mq. ciascuno, distanziate ed intervallate con parcelle più piccole non trattate. Una quinta parcella è stata invece lasciata non trattata, per controllo. I prodotti sono stati immessi nel terreno in fori preparati preventivamente alla profondità di 20 cm. circa e distanti 30 cm. l'uno dall'altro. Le quantità complessive dei prodotti usati, per ogni parcella, risultano le seguenti :

Solfuro di Carbonio	300 cc.	(150 cc. per mq.)
D - D	90 cc.	(45 cc. " ")
Cianuro di calcio	100 gr.	(50 cc. " ")

Seguendo le norme consigliate, subito dopo il trattamento si è rullato il terreno ed innaffiata leggermente la superficie. A distanza di

./.

25 giorni si è quindi provveduto, per ogni singola parcella, al prelievo dei campioni di terreno nei quali si sono trapiantate dieci piantine di tabacco della razza Burley, notoriamente suscettibile all'attacco da Heterodera radicicola.

La seconda serie di prove, invece, è stata effettuata adottando un sistema più preciso di controllo, inteso a mettere in rilievo l'azione dei singoli prodotti anche alle diverse distanze dal punto di "iniezione" del nematicida preso in esame. Pertanto, ci siamo serviti dell'apparecchiatura relativa fatta allestire presso il C.S.A. di Pavia. Trattasi di un cilindro di ferro del diametro di 25 cm. fornito di fori laterali a cui vengono innestati a diversa altezza, altrettanti tubi (a, c, c, d) di lunghezza decrescente procedendo dall'alto verso il basso. Il cilindro viene riempito con terra comune; i tubi a, b, c e d, vengono invece riempiti con terreno infestato da Nematodi. Nel terreno del cilindro si immette il nematicida da sperimentare alla profondità di 20 cm., avendo cura di coprire la superficie del cilindro stesso e di chiudere i tubi laterali con tappi di sughero. A distanza, rispettivamente, di 3 e di 6 giorni dal trattamento, si è recuperato il terreno di questi tubi in altrettanti vasetti in ognuno dei quali si sono trapiantate tre piantine di Tabacco della razza Burley.

In entrambe le serie di prove su menzionate, il controllo degli apparati radicali delle piantine allevate in vasi con il terreno e mantenute in condizioni opportune per limitarne al minimo lo sviluppo, è stato eseguito circa 45 giorni dopo il trapianto delle piantine stesse. Il numero di tubercoli radicali rilevati all'esame dei singoli apparati radicali ed effettuato a mezzo di binoculare, ci ha espresso il grado di infestazione dei vari campioni di terreno da parte di Nematodi. Risultando, però, molto difficile un conteggio accurato e preciso di questi tubercoli (a volte non sempre ben visibili o, comunque, differenziati) si è dovuto adottare un metodo approssimato di valutazione attribuendo, nei singoli casi, un valore numerico a seconda della frequenza di detti tubercoli, e adottando come base la scala seguente:

Indice d'infestazione	
0	infestazione nulla
1	infestazione debolissima (solo qualche tubercolo)
2	infestazione debole (piccoli tubercoli sporadici e sparsi)
3	infestazione mediocre (tubercoli di varia grandezza, discretamente fitti, generalmente non contigui).
4	infestazione forte (id. ed anche contigui)
5	infestazione fortissima (id.con forte risentimento della pianta).

I risultati ottenuti possono riassumersi come segue :

Prove eseguite in semenzaio.

Prodotti	Indice d'infestazione
Solfuro di Carbonio	2
D - D	1

./.

Prodotti	Indice d'infestazione
Cianuro di Ca	2
Controllo	5

Prove eseguito in laboratorio.

Prodotti	Infestazione dopo 3 gg.					Indice di infestaz.	Infestazione dopo 6 gg.					Indice di infestaz
	Controllo	a	b	c	d	totale	Controllo	a	b	c	d	totale
		Indice d'infestazione parziale						Indice d'infestazione totale				
Solfuro di Carbonio	5	1	1	2	3	7	5	1	0	1	2	4
D - D	5	1	1	1	2	5	5	0	0	0	1	1
Cianuro di Ca	5	1	1	2	3	7	5	1	0	1	2	4

Come si vede, accanto ad un massimo d'infestazione in tutti i controlli, risultano valori diversi per i singoli prodotti. Il "D-D" dimostra un'efficacia nettamente superiore a quella degli altri due Nematicidi, mentre un'efficacia all'incirca eguale dimostrano il solfuro di carbonio ed il cianuro di calcio.

Nella seconda serie di prove, l'"iniezione" del Nematicida risulta praticata alla profondità di 20 cm. dal livello del suolo, in corrispondenza del quale si ha la massima efficacia.

L'azione nematicida diminuisce gradatamente allontanandoci dal punto di "iniezione", sia in senso verticale che orizzontale. I valori più alti di infestazione si riscontrano, infatti, nei tubi d che, oltre ad essere i più distanti verso il basso hanno anche una maggiore lunghezza (30 cm.) rispetto a quelli più alti (12 cm.).

Laboratorio Crittogamico Italiano - Pavia

ALLEN, M.W. (1947) - Agric.Exp.Stat. Univ. of Calif., Bull. 365.

CALVINO, M. (1937) - La Costa Azzurra, 17 (10), 221-223.

CARTER, W. (1945) - Journ.Econ.Ent., 38 (1), 35-44.

FERRARI, L. (1939) - Boll.Tecn.Coltiv.Tab.Scafati, 36 (2), 73-87.

KINKAID, R.R. (1940) - Phytopathology, 30 (8), 709.

JOHNSON, J. (1938) - U.S.Dep.of Agric.-Dep.Bull. 1256 - Washington.

JOUNG, P.A. (1940) - Phytopathology, 30 (8), 171.

./.

CHIARIMENTI INTORNO AL "MAL NERO" DELLA VITE

(da una conversazione con il Prof. S.J.Du Plessis)

Elio Baldacci e Raffaele Ciferri

Come è noto, la sindrome di "mal nero" della Vite (Vitis vinifera) è restata, nella letteratura fitopatologica, fra le ampelopatie maldefinite o comunque di eziologia incerta, non essendo stata, in anni recenti, universalmente accettata la patogenesi batterica sostenuta da BACCARINI da MACCHIATI, ecc. Si è messa persino in dubbio l'esistenza attuale della malattia, che non si riscontrerebbe più nell'area classica- la Sicilia-,e in generale nelle coltivazioni italiane di Vite,ponendo ciò eventualmente in relazione con il fatto che, nella ricostituzione dei vigneti fillosserati, le Viti franche sono praticamente scomparse dalla cultura, e sostituite con Viti innestate su piede americano.

Dopo i classici lavori italiani intorno al "mal nero", una descrizione molto completa della malattia, i suoi sintomi e l'epidemiologia, dell'agente patogeno e delle modalità di riproduzione sperimentale della malattia si debbono al Prof. S.J.DU PLESSIS (1940), nell'Unione dell'Africa del Sud, ove è stata trovata sin dal 1936, e produce seri danni.

Questo fitopatologo ha dunque confermato l'identità del "mal nero" italiano e della "maladie de Oleron" di Francia con il "Bacterial Blight" ("Vlamsiekte") del Sud Africa, completando la descrizione del batterio patogeno che egli riferisce quale Erwinia vitivora (Bacc.) Du P.

Avendo avuto l'occasione di conversare in argomento con il Prof. DU PLESSIS, che si trovava in Italia appunto per rendersi conto personalmente circa questa ed altre ampelopatie (dopo aver visitato altre nazioni viticole mediterranee), riteniamo utile fissare alcuni punti quali sono risultati dai vari colloqui.

1) E' notevole, anzitutto, la piena identità sintomatologica e per le caratteristiche anatomopatologiche fra la malattia descritta dal BACCARINI e quella del Sud Africa. Il Prof. DU PLESSIS conosceva solo di seconda mano il lavoro originale del BACCARINI, ed attraverso una rapida lettura di questo ha avuto ulteriori conferme di tale identità. Forse non la stessa cosa può dirsi per malattie analoghe od affini, talvolta conglobate con l'autentico "mal nero", quali il "mal dello spacco", il "verde scuro", per lo meno alcune delle "gommosi", ecc., in differenti epoche e regioni segnalate in Italia. Ma è d'uopo anche precisare che non sempre si è avuta l'attenta ricerca e la precisa documentazione quale si ebbe con l'opera del BACCARINI per il "mal nero".

2) Tra il materiale da noi posseduto, solo quello recentemente raccolto in Calabria e segnalato da uno di noi (BALDACCI, 1949) è stato riconosciuto dal Prof. DU PLESSIS possedere i tipici caratteri della batteriosi del Sud Africa, cioè potersi riferire all'autentico "mal nero".

3) Sebbene la descrizione che il BACCARINI dà del Bac.vitivorus non sia sufficiente per una diagnosi secondo le viste moderne, i caratteri indicati dall'Autore italiano corrispondono a quelli dello Schizomicete del Sud Africa. Non si può dire la stessa cosa per la descrizione del Bac.Baccarinii secondo MACCHIATI (che avrebbe dovuto essere identico a quella del Bac.vitivorus), il quale ultimo studioso probabilmente ha lavorato con colture miste di più forme batteriche, tra le quali forse presente il vero agente del "mal nero". Uno di noi (BALDACCI, 1940) rilevava che il binomio Bac. Baccarinii Macch. non è giustificato neppure ai fini nomenclatoriali,

./.

difronte al precedente e perfettamente valido binomio Bac.vitivorus Bacc.

4) Lo stesso Prof. DU PLESSIS insiste sulla difficoltà di ottenere in cultura (e particolarmente in cultura pura) l'agente patogeno della malattia dal legno annerito, nonchè dalla regione dei vasi con tilli e gomme, anche per la presenza di batteri e funghi saprofiti, nonchè di forme parassitarie concomitanti, quali una Sphaeropsis (vedi oltre). La presenza di tali forme era stata messa in luce da BACCARINI, MACCHIATI, CUGINI, ecc. La difficoltà dell'isolamento, sotto queste condizioni, giustifica anche i risultati negativi da parte di studiosi italiani e le conseguenti divergenze di opinioni.

5) Secondo lo studioso sudafricano, più facile è l'isolamento dell'agente patogeno dai tralci verdi aventi sintomi di "mal nero" (e, sotto certe condizioni, ancor di più dalle foglie infette). Ma la fase della malattia in cui i sintomi sui tralci verdi sono evidenti, è transitoria, quando i sintomi del legno, seppure molto meno tipici e più facili ad essere confusi con quelli di altre malattie della Vite, permangono a lungo.

6) Rimane incerta l'identità del vero agente del "mal nero" con quello della "gommosi", quale descritto, ad esempio, da COMES, da ROSSI, NASO e MAIMONE, ecc.

7) E' notevole la concordanza del fatto che i recenti casi di "mal nero" in Calabria si siano riscontrati sulla razza "Alicante", la quale ("Alicante Bouschet") è anche la razza più suscettibile tra quelle coltivate nel Sud Africa.

8) Dal punto di vista epimiologico, il fatto più saliente è la rarità della malattia nei tempi odierni, dopo le numerose segnalazioni che si ebbero in Italia sino alla prima guerra mondiale. La coincidenza di questo fatto con la distruzione dei vigneti franchi fillosserati fu notata, a suo tempo, da PETRI.

Dalle ricerche del Prof. DU PLESSIS nell'Unione dell'Africa del Sud risulta che la malattia ha un andamento epidemico laddove la primavera ha un decorso umido. In tali condizioni sugli organi verdi delle piante si hanno essudati dai quali il batterio si isola facilmente. Una prima causa della rarità della malattia potrebbe dunque attribuirsi a mutate condizioni meteoriche della primavera, ma tale ipotesi dovrebbe essere suffragata da ricerche in merito.

Una indiretta influenza sul decorso epidemiologico della malattia da parte della ricostituzione di vigneti su piede americano potrebbe essere connessa con il fatto che si è data preferenza a forme di allevamento della Vite a potatura corta. Secondo lo stesso Prof. DU PLESSIS, ciò non sarebbe senza conseguenza, in quanto nel Sud Africa, le Viti potate corte soffrono meno della malattia, che colpisce di preferenza quelle a festone e ad impalcatura elevata, ed in generale le piante a maggiore sviluppo vegetativo.

9) La possibile incidenza di un mutato andamento climatico-meteorico, sopratutto della primavera, sarebbe appoggiato anche dalla generale minore incidenza in Italia delle batteriosi di piante arboree rilevate in questi ultimi decenni. Anche in Francia il "mal nero" sembra scomparso, o quanto meno, il Prof. DU PLESSIS non lo ha ritrovato, nè ne ha avuto notizia nel suo viaggio.

Colpisce anche il fatto che il "mal nero" riscontrato dal primo di noi in Calabria abbia delle manifestazioni transitorie, sui primi germogli della pianta; quelli successivi, infatti, appaiono sani. Qualcosa di simile lo stesso aveva rilevato nella regione Etnea, ove l'annerimento dei tralci si osserverebbe solo durante un limitato periodo primaverile. In Cala-

./.

bria il fatto potrebbe essere in relazione con il diverso andamento dell'umidità atmosferica nei mesi di maggio e di giugno-luglio.

10) Tutto ciò ci sembra giustificare la conversione della malattia da epidemica ad endemica nelle nostre coltivazioni della Vite.

11) Dal vero "mal nero" occorre dunque distinguere un falso "mal nero", dovuto a cause varie, e, secondo il Prof. DU PLESSIS, bene spesso per opera di Basidiomiceti, nonchè per "marciumi radicali" (cfr. anche BALDACCI, 1940). Delle segnalazioni del "mal nero" in Italia - più frequenti di quanto comunemente non si creda - è dunque difficile discriminare la vera malattia dalla sindrome generica riferibile ad altre cause. Ciò vale anche per segnalazioni di Francia (esclusa la"malattia di Oberon"; cfr. RAVAZ, 1895 et seqq.), Spagna, Portogallo e, più recentemente in Jugoslavia.

12) Associata all'agente patogeno del "mal nero" si ha una Sphaeropsis, che CUGINI (1892) considerò come S.Peckiana (probabilmente S.Peckii Sacc.; = S.anomala Peck nec B. et C., inizialmente indicata su Ciliegio), e, più fondatamente, BACCARINI (1893) assimilò alla S.fabaeformis (Pass.et Thuem.) Sacc. (= Diplodia fabaeformis Pass.et Thuem.).

Nel Sud Africa VERWOERD e DIPPENAAR (1930) trovarono egualmente associata al "mal nero" una Sphaeropsis che sperimentalmente accertarono doversi riferire alla S.malorum Berk., del ciclo della Physalospora obtusa (Schw.) Cke. (= P.cydoniae Arn.; = P.malorum Shear), e che uno di noi riferì in precedenza (CIFERRI, 1946) alla Botryodiplodia pomi (Mont.et Fr.) Cif.

Data la variabilità di questa specie, è probabile che siano da riferire alla stessa la Sphaeropsis oblongispora Mass., e probabilmente pure la S. ampelops (Schw.) Cke. e la S.vitigena E.et E. Più dubbio appare il riferimento alla stessa specie alla S.viticola Pass.

Istituto di Patologia Vegetale - Milano
Osservatorio per le Malattie delle Piante - Pavia

BACCARINI P. (1893) - Staz.Sper.Agr.Ital., 25, 444.

BALDACCI E. (1940) - Nuovi Ann.Agric., 20, 17.

----------(1949) - Not. Mal. Piante, 1, 1.

CIFERRI R. (1946) - Atti Ist.Bot.Lab.Critt.Univ.Pavia, V, 5, 311.

CUGINI G. (1892) - Ann.Soc.Agr.Prov.Bologna, 11, 36.

DU PLESSIS S.J. (1940) - Un.South Afr., Dept.Agr.For., Sc. Bull. 214, 1-90.

VERWOERD L. and DIPPENAAR B.J. (1930) Ibid. 86, 1-16.

./.

INCHIESTA SULLA DIFFUSIONE DEL " CANCRO AMERICANO " DEL CASTAGNO / Endothia parasitica (Murr.) And./

I- PROVINCIA DI VARESE

G. Binti e M. Orsenigo

Dal febbraio di quest'anno, da quando cioè sono giunte a questo Osservatorio le prime segnalazioni della presenza nel Varesotto del "cancro americano" del Castagno, e dalle prime indagini svolte in collaborazione coll'Ispettorato Ripartimentale del Corpo delle Foreste e dell'Ispettorato Provinciale dell'Agricoltura, la malattia ha avuto nella provincia una rapida diffusione.

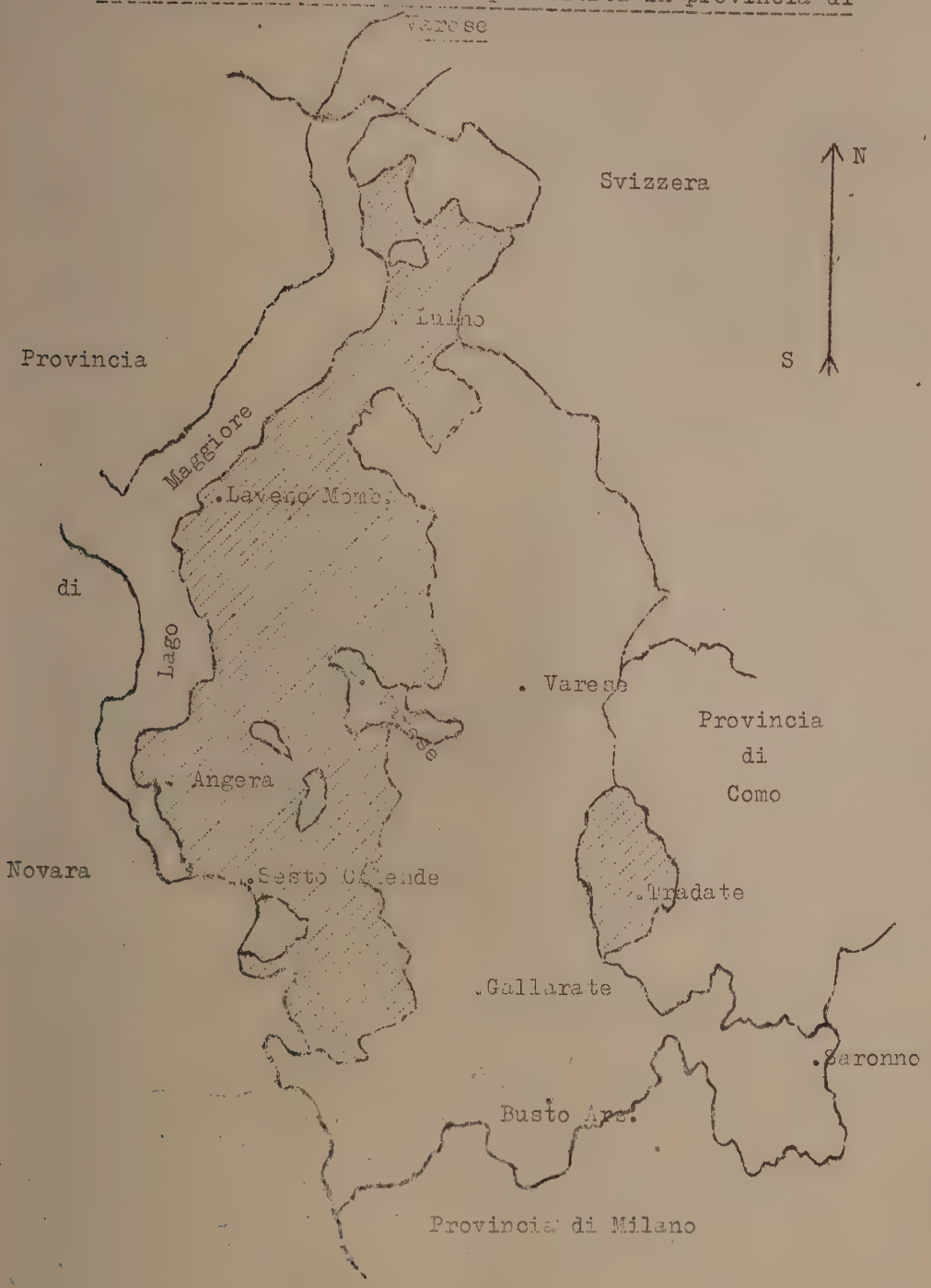
Essa si presenta con una incidenza piuttosto grave ed appare molto virulenta : le piante presentano in genere grossi cancri e sono portate rapidamente al completo deperimento, e l'infezione appare molto generalizzata e diffusa, colpendo tutte le piante della zona interessata. La malattia interessa ormai i castagneti della metà occidentale del Varesotto, comprendendo 50 dei 115 comuni della Provincia.

I dati seguenti sono stati raccolti dal personale dell'Ispettorato Ripartimentale del Corpo delle Foreste, sotto la direzione del primo di noi, con rilievo a vista. I dati, per quanto approssimativi, devono essere però fondatamente considerati una base attendibile.

N°	COMUNE	Superficie territoriale - Ha.	Superficie colpita da cancro ha.	Località o centri di maggiore addensamento.
1	Angera	2393	590	S. Quirico - Ha. 80.
2	Arsago	1035	10	Brughiera Laghetto e Strada per Cimbro - Ha. 10.
3	Bardello	232	23	Lungo confine terr.con Bregano e Malgesso - Ha. 10.
4	Besnate	768	2	Strada per Crugnola - Ha. 2.
5	Besozzo	1352	282	Servellone-Beverina-Selva Ronco-Migliarina-Roccolo - Ha. 35.
6	Biandronno	837	108	Cascinetta-Sopra e sotto strada Biandronno-Bregano - Ha. 15.
7	Brebbia	631	144	Ronchetto-Mirabella - Ha. 5.
8	Bregano	230	91	Ranco al Monte-S.Maria - Ha. 15.
9	Cadrezzate	500	124	Vesta-Vignola-Moncusco - Ha. 15.
10	Caravate	505	134	Ronco-Cassina-Sopra Sasso Poiano - Ha. 70.
11	Cardano al C.	938	5	Riattello-Costa - Ha. 5.
12	Casale Litta	1309	430	Gaggio-Torrioni-Roccolo-Ronco-Coste Cascina Ciuco - Ha. 40.
13	Casalzuigno	729	439	S.Vittore-Sopra Cariola-Aga-Borghè-Boscaccio - Ha. 120.
14	Casciago	403	1	Pian della Croce - Ha. 1.
15	Casorate S.	589	50	Cimitero-Cascina Valle - Ha. 50.
16	Cabiaglio	714	501	Val Caprera-Valle dei Molini-sopra Piazzarotta - Ha. 100.

./.

Distribuzione dell'Endothia parasitica in provincia di Varese



17	Castelveccana	2095	857	Sopra Verasca-Pianeggi-Pizzo-Pianche-Vallimaggia - Ha. 230.
18	Cittiglio	1575	918	Cereda-Ville-sopra Cascine-S.Quirico - Ha. 250.
19	Cocquio Trev.	955	410	Godio-Sasso della Volpe-Prà Camerè - Ha. 100.
20	Comabbio	476	148	Onè-Carnago-Fontanaccia-Meriggio-Lago - Ha. 70.
21	Cremenaga	460	1	Pian Sorcate - Ha. 1.
22	Cuvio	1614	949	Sopra Cavona-Ronco-Bignes-Valle Gottardo - Ha. 200.
23	Dumenza	1849	1	Limito - Ha. 1.
24	Ferno	851	3	Bivio per Vizzola e Cascina Costa - Ha. 3.
25	Gavirate	1334	1	Quala - Ha. 1.
26	Gemonio	368	104	Collina di Gemonio-Fontanello-Moletta - Ha. 50.
27	Ispra	1579	382	Quassa-Monte dei Nassi-sopra Cascina Camilla - Ha. 10.
28	Laveno M.	2592	574	Monte Cristo-Cereda-Brianza-Carona Motte-Gaggio - Ha. 200.
29	Leggiuno S.G.	1542	242	Carona-M.di S.Giano-S.Caterina-Monte di Ballarate - Ha. 100.
30	Luino	3346	1	Valdo - Ha. 1.
31	Maccagno	1883	2	Pian della Serta-Bermardelle-Ha.2.
32	Malgesso	278	103	Ranco-Campaccio-C.na Constanzia - Ha. 15.
33	Mercallo	534	5	Oriano-Lentate - Ha. 5.
34	Montegrino	1233	1	Roncaccio - Ha. 1.
35	Monvalle	407	48	Motte-Monte del Bosco-Ciose-C.na Castelletto - Ha. 10.
36	Mornago	1235	5	Strada per Crugnola e Strada Montonate - Ha. 5.
37	Orino Azzio	608	343	La Rocca-Sopra Gesiola-Valle di Mezzo-Longori-M.Dolza-C,na Molinazzo - Ha. 100.
38	Osmate	343	146	Sopra Lentate e Sopra Cascina del Monte - Ha. 40.
39	Porto V.T.	1600	649	Profarè-Piano Croce-Collo-Val Comada-Sopra Pian Ronco - Ha. 150.
40	Sesto Calende	2389	20	Sesona di Vergiate-Cocquo-Lisanza - Ha. 20.
41	Somma Lomb.	3053	20	Casenove-Cascina Valle e Fornace - Ha. 20.
42	Taino	775	353	Campaccio (polveriera)-Roncaccio-Ronco - Ha. 30.
43	Ternate	505	135	Brughera-Monti-Canile - Ha. 10.
44	Tradate	2119	1	Castello Stroppa - Ha. 1.
45	Travedona M.	914	322	Faraona-Fornacette-Monti-Canile-10.
46	Varano Borghi	332	60	Colline di S.Giacomo - Ha. 35.
47	Venegono	1267	1	Canea - Ha. 1.
48	Vergiate	2161	15	Torraccio-Sesona - Ha. 15.

Ispettorato Ripartimentale del Corpo delle Foreste - Varese
Osservatorio Fitopatologico - Milano.

./.

ANOMALIE DELLA VITE DA FREDDI PRIMAVERILI TARDIVI.

Raffaele Ciferri e Dino Picco

A primavera di quest'anno ci sono giunti campioni di Viti (Vitis vinifera) e segnalazioni di anomalie sulle stesse piante, che hanno gettato un certo allarme tra i viticultori.

La manifestazione fondamentale è stata quella del mancato risveglio delle gemme sui tralci legnosi dell'anno precedente; tale fenomeno si è verificato raramente per tutta la lunghezza del tralcio; più spesso la dormienza si è limitata alle gemme mediane, essendosi risvegliate o quelle basali, o quelle apicali, od entrambe, e, qua e là, anche alcune lungo il tralcio, senza regolarità.

In casi fortunatamente non frequenti, la dormienza delle gemme mediane si è mantenuta tale indefinitamente, ciò che equivale a dire che sono morte, imbrunendo e quindi disseccando. Nel più dei casi si è avuto un risveglio tardivo scaglionato nel tempo ed allora generalmente non da parte di tutte le gemme; in tal modo il periodo di latenza si è prolungato in parte sino a primavera avanzata. Con ciò l'allarme si è attenuato, pur essendosi osservato che gran parte (e forse la totalità) delle gemme a risveglio tardivo hanno presentato delle anomalie morfologiche del tipo "court-noué" (vedi oltre).

La prima segnalazione ci è pervenuta dalla provincia di Arezzo (Dr.R. Baldi); subito di poi vi sono state segnalazioni dalla provincia di Trento (ove pare che, in varia misura, tali anomalie si riscontrino praticamente tutti gli anni, nelle culture di collina, sì da essere considerate

./.

quasi come normali); quindi nell'Oltrepò pavese, provincia di Pavia (e sono questi i casi che abbiamo seguito più da vicino); da Castel San Giovanni (Piacenza); quindi nuovamente dal Trentino, in provincia di Verona e ad Alba (provincia di Cuneo). Dai campioni e dalle caratteristiche indicate, i sintomi, all'incirca, non hanno variato.

Dapprima ci parve che le anomalie fossero state riscontrate prevalentemente - se non esclusivamente - su vitigni per uve da tavola e vitigni d'uve bianche; ma poi furono segnalate od osservate su Viti da uve rosse per vinificazione. Da una località all'altra la segnalazione delle razze ha variato in maniera da non potersi stabilire delle graduatorie di sensibilità.

In provincia di Pavia le alterazioni di maggior rilievo si sono avute a Montalto Pavese, a Rivanazzano ed a Cassino Po (Broni), zone che abbiamo visitato con più cura, ma anche ad Oriolo, Pizzale ed altrove nell'Agro Vogherese; a Cicognola, a Pietra de' Giorgi, ecc.

In tutta la zona sono stati colpiti vitigni di uve rosse, quali "Croattina", "Uvetta rossa" e "Barbera", specialmente a Cassino Po, a Rivanazzano e a Montalto Pavese; vitigni per uve da tavola e da vino nei comuni di Pizzale ed Oriolo.

In ogni caso, in nessun vigneto il numero delle Viti danneggiate ha raggiunto il 4 per cento del totale; ad es. a Rivanazzano, nei vigneti dell'Azienda "La Marchesina" (Dr. Frova) il numero dei soggetti affetti non raggiungeva il 2 per cento; a Montalto Pavese, Azienda "Cella" (Carlo Cannegallo) l'1-2 per cento mostrava le alterazioni, ma l'1-2 per cento delle piante è venuto a morte.

Dette alterazioni si sono manifestate con notevole irregolarità in tutti i vigneti. E' stato osservato subito che i danni erano evidenti dove le Viti erano esposte a mezzanotte o in plaghe battute dai venti, mentre i danni mancavano od erano ridotti nelle plaghe comunque protette. Così nell'Azienda "Cella" i danni si avevano nell'esposizione in parte a ponente e in parte a mezzanotte, e particolarmente in quest'ultima esposizione.

In questi vigneti abbiamo osservato in prevalenza la morte delle gemme nella zona intermedia del tralcio a frutto, con sviluppo più o meno scarso ed anormale delle gemme basali e terminali. A Montalto Pavese si è avuto anche, nell'1-2 per cento dei casi, tutto il disseccamento del tralcio a frutto, con risveglio eventuale delle sole gemme basali.

Verso maggio si potè osservare in questi vigneti una delle tante forme della sindrome del "court-noué", che non esitiamo a riportare al "court-noué" da freddo, quale descritto più volte in Italia e in Francia, ed ormai sufficientemente noto. Nel "court-noué" da freddo i tralci di nuovo sviluppo non mostravano cordoni endocellulari, con eccezione di un certo numero di piante di "Barbera", ove evidentemente (come potemmo constatare più tardi, su piedi non offesi dai freddi) coesisteva anche il vero "roncet".

L'opinione generale degli agricoltori è stata che questo fenomeno debba mettersi in relazione con i freddi primaverili tardivi che si sono avuti anche nell'aprile di quest'anno.

Così a Voghera, a metà di marzo, la temperatura - con qualche eccezione - si è elevata sino ad una mitezza da primavera avanzata, durante 11 giorni. Quindi è caduta a dei minimi sotto zero od intorno allo zero durante 3 giorni; poi è ritornata mite durante 11 giorni (dal 29 marzo all'8 aprile), e poi, per 3 giorni consecutivi (9-11 aprile) è ricaduta nuovamente sotto zero. Sono proprio questi 3 giorni di repentino abbassamento della temperatura minima sotto zero quelli che, secondo la nostra opinione, hanno provocato i danni alle Viti, poichè hanno seguito dei massimi da primavera avanzata, in giorni solativi.

./.

Analogo è stato l'andamento dei minimi registrati nell'Osservatorio Antiperonosporico di Cassino Po, ove il termografo ha registrato nei giorni 9 ed 11 dei minimi meno sensibili che a Voghera, ma sempre al disotto dello zero; in particolare il giorno 11 aprile il termografo ha segnato durante 3 ore un minimo intorno a -1°C.

A continuazione riportiamo le minime e le massime assolute dei mesi di marzo ed aprile di quest'anno (e, per comparazione, quelle dell'anno passato che fu un anno ad andamento termometrico normale), quali furono rilevate nell'Osservatorio Metereologico dell'Istituto Tecnico Agrario "Gallini" di Voghera, nonchè le temperature minime e massime assolute di quest'anno per gli stessi due mesi, quali osservate nell'Osservatorio Antiperonosporico di Cassino Po (Broni), mantenuto dal Pio Istituto Agricolo Vogherese "Gallini" di Voghera.

Temperature minime e massime assolute registrate nei mesi di Marzo ed Aprile del 1948 e del 1949 a Voghera (in gradi C).

	M a r z o				A p r i l e			
Data	Minima		Massima		Minima		Massima	
	1948	1949	1948	1949	1948	1949	1948	1949
1	-3,9	-2,5	12,0	14,7	6,3	0,8	10,0	19,4
2	-3,1	-1,0	12,5	11,9	4,3	2,5	17,8	20,4
3	-3,5	-4,4	17,0	8,9	2,0	4,5	15,4	21,9
4	-2,8	-1,2	18,2	8,7	6,8	4,4	16,7	20,2
5	-1,5	-9,4	18,0	11,0	7,7	7,0	14,6	21,4
6	-1,0	-9,7	19,0	8,0	8,6	6,0	9,4	19,6
7	-0,2	-8,6	21,5	8,2	4,4	11,4	17,8	22,8
8	0,5	-1,6	23,0	2,6	0,0	3,0	18,2	17,6
9	2,5	-1,1	24,3	2,4	1,7	-1,0	17,4	16,0
10	2,3	-0,2	22,6	2,5	0,3	-2,7	19,5	18,0
11	5,4	-0,2	25,4	3,3	0,9	-0,8	20,5	17,1
12	4,0	0,0	21,7	5,4	2,5	1,6	23,7	19,5
13	6,5	-1,8	17,2	7,4	4,7	5,9	23,0	25,0
14	1,7	-2,4	22,0	13,8	5,2	4,8	21,6	30,0
15	1,9	1,1	16,0	18,0	3,8	6,0	21,5	29,4
16	1,8	1,9	21,8	13,3	8,6	7,5	18,4	25,2
17	8,0	1,4	24,4	19,4	9,3	5,4	15,9	24,5
18	3,8	-0,1	12,5	15,0	10,1	5,4	21,4	25,7
19	3,1	5,0	20,5	15,2	11,6	7,5	22,8	28,9
20	0,4	0,7	19,4	11,0	8,0	10,3	24,0	29,8
21	0,4	1,5	21,3	10,9	7,4	7,0	25,1	25,6
22	4,1	2,6	20,0	9,4	12,7	8,3	21,6	25,9
23	4,1	4,8	20,2	14,7	11,7	6,6	15,6	27,8
24	6,2	7,3	17,4	16,2	10,9	12,5	20,0	23,0
25	4,7	1,4	17,8	16,4	10,2	12,3	24,1	16,3
26	0,2	-1,8	21,2	17,2	8,4	10,1	22,9	11,4
27	7,8	-1,0	14,7	19,5	7,1	7,7	19,2	18,8
28	-1,8	-0,1	14,0	20,0	4,4	7,0	20,4	22,3
29	-2,0	4,4	18,6	20,3	6,8	7,6	21,0	22,4
30	-1,7	2,5	18,4	19,5	9,7	11,9	13,5	18,0
31	6,7	1,7	16,2	20,2				

./.

Temperature minime e massime assolute registrate nei mesi di Marzo ed Aprile del 1948 e del 1949 a Cassino Po (in gradi C).

Data	M a r z o				A p r i l e			
	Minima		Massima		Minima		Massima	
	1948	1949	1948	1949	1948	1949	1948	1949
1	?	-2,5	?	12,5	?	3,0	?	2,4
2	?	0,0	?	15,0	?	2,0	?	23,5
3	?	0,0	?	14,5	?	2,0	?	27,0
4	?	-3,0	?	13,5	?	3,5	?	22,0
5	?	-9,5	?	12,0	?	6,0	15,5	25,0
6	?	-9,0	?	13,5	8,5	7,0	12,5	21,0
7	?	-5,0	?	11,0	8,0	10,0	17,0	24,0
8	?	1,0	?	5,0	5,0	4,0	17,5	23,0
9	?	1,0	?	5,0	11,0	-0,5	17,0	21,0
10	?	2,0	?	6,5	3,0	2,0	17,0	21,5
11	?	2,0	?	4,0	5,0	-1,0	18,0	21,0
12	?	2,0	?	7,5	5,0	3,0	29,0	22,0
13	?	0,0	?	10,0	5,5	6,0	27,0	26,0
14	?	0,5	?	16,0	7,5	4,0	24,0	34,0
15	?	1,5	?	20,0	7,0	7,0	23,0	32,0
16	?	5,0	?	18,0	12,0	10,0	20,0	25,0
17	?	3,0	?	25,0	11,0	4,0	17,0	29,0
18	?	1,0	?	19,0	11,5	5,0	24,0	27,0
19	?	5,0	?	20,0	12,0	7,0	26,5	29,0
20	?	-1,0	?	17,0	4,0	9,0	28,0	32,0
21	?	-3,0	?	16,0	4,0	3,0	29,5	30,0
22	?	0,0	?	10,0	13,0	9,0	21,5	27,0
23	?	6,0	?	16,5	12,0	2,0	18,0	28,5
24	?	8,0	?	18,5	13,0	2,0	23,0	26,0
25	?	3,0	?	19,0	11,0	12,0	29,0	17,0
26	?	2,0	?	20,0	9,0	8,0	28,0	12,5
27	?	-1,0	?	23,0	9,5	8,5	23,5	19,0
28	?	1,0	?	20,0	7,5	6,0	23,0	27,0
29	?	5,0	?	22,0	10,5	7,0	25,0	24,0
30	?	5,0	?	23,0	11,0	12,5	17,0	19,0
31	?	1,0	?	25,0				

Le classiche esperienze del RAVAZ, pubblicate nel 1907, avevano dimostrato che il "court-noué" da freddo poteva riprodursi esponendo le Viti in serra, a primavera alla temperatura di -2°,5C durante un'ora, e in pieno campo durante 3 ore a -4°C. Nei casi da noi sopra citati si sarebbe registrata una ancor maggiore sensibilità della Vite, per quel che riguarda le temperature minime toccate, per durate analoghe o maggiori. Queste differenze sono probabilmente in rapporto con lo stadio di sviluppo della vegetazione delle Viti prima dell'avvento del freddo.

In conclusione, pare certo che le anomalie della Vite riscontrate in diverse zone dell'Italia settentrionale ed almeno una dell'Italia centrale, consistenti nel mancato (talvolta nel tardivo) risveglio delle gemme dei tralci legnosi delle piante, seguite dalla sintomatologia del "court-noué" da freddo, si debbano all'anormale andamento della temperatura all'inizio della primavera, e in particolare ai 3 giorni di Aprile in cui, dopo una serie di giornate molto tiepide, la temperatura è caduta sino a 2°,7 C

./.

sotto zero. I vigneti esposti a mezzanotte o le Viti soggette ai venti hanno mostrato tale alterazione.

Osservatorio per le Malattie delle Piante - Pavia

==========

CLOROLISI A " STRIE FOGLIARI TRASVERSALI " SUL FRUMENTO

Raffaele Ciferri

Immediatamente dopo il repentino abbassamento della temperatura dei giorni 9, 10 e 11 aprile di quest'anno (cui si è fatto cenno nella precedente nota di questo fascicolo) si è avuta una piccola epidemia di quella curiosa clorolisi zonata a strie trasversali del Frumento (Triticum sativum), non rara in Italia, e che non sarebbe stato il caso di segnalare se non fosse stato possibile mettere in evidenza la probabile connessione con tali freddi tardivi.

Lasciando a parte alcune incerte segnalazioni precedenti, tale clorolisi fu indicata nel 1928, indipendentemente, da RIVERA nell'Umbria e da GABOTTO nel Piemonte, nel Frumento, ma con caratteristiche un poco differenti. Il primo dei due studiosi descrisse l'alterazione quale una clorosi che, dall'apice fogliare, scende lungo la lamina, per arrestarsi bruscamente secondo una linea netta di demarcazione, ad un certo livello. Il secondo studioso descrive la mera striatura trasversale delle lamine fogliari, come un fenomeno transitorio.

Più di recente la stessa alterazione è stata segnalata, pure in Piemonte, dalla SCURTI (1948), forse su Poa.

La clorolisi a strie fogliari trasversali è stata osservata da noi stessi tra il 13 e il 15 di aprile di quest'anno, in diversi campi di Frumento dei dintorni di Pavia. Molto sporadicamente, la stessa anomalia era stata notata, pure nel Pavese, in anni precedenti, mentre quest'anno è apparsa diffusa ovunque, ancorchè con maggiore intensità in certe plaghe più che altre, senza apparenti ragioni.

Le caratteristiche erano quelle indicate da GABOTTO e dalla SCURTI, con la formazione di strie trasversali clorotiche sin quasi albine, talvolta nitidamente delimitate, ma anche con un piccolo alone decolorato di transizione. Tali strie si notavano ad un livello variabile, ma mai oltre i 3-4 cm. a partire dall'apice. Assieme a tale striatura, alcune foglie presentavano l'apice ingiallito, e la zona clorotica delimitata, verso la guaina, dà una linea più chiara di demarcazione, tale come l'alterazione è stata descritta da RIVERA. Anche questa forma di clorolisi non scendeva oltre i 3-4 cm. dall'apice. Non di rado l'apice delle foglioline appariva imbrunito e flaccido, ed in tal caso tutta la regione apicale della lamina fogliare era decolorata.

Un aspetto curioso era quello non di una, ma di varie(2-3) strie trasversali parallele, distanti pochi mm. tra di loro (generalmente non oltre 2-3 mm.); in tal caso una delle strie - e generalmente quella verso l'apice fogliare - era più clorotica delle altre.

In nessun caso tutte le piante di uno stesso campo mostravano tali alterazioni, e quasi mai tutte le foglie di una stessa pianta. Ci è parso che di preferenza ne fossero affette le piante marginali dei campi, o quelle situate lungo sentieri, vicinanza di fossati, o nelle plaghe a semina diradata. Nelle piante singole, erano di preferenza le foglie marginali più vecchie e più vicine a terra, quelle che mostravano le alterazioni.

./.

Generalmente il tessuto fogliare, in corrispondenza delle strie, appariva di normale turgidità, ma in qualche caso il tessuto era più flaccido (e raramente anche brunastro, quasi "allessato", come in alcuni degli apici fogliari), ed allora la foglia aveva tendenza a reclinare su sè stessa in corrispondenza della stria, che formava la giunzione della porzione apicale con quella sottostante non alterata.

Tra il 13 e il 14 aprile le alterazioni si attenuarono notevolmente, e successivamente scomparvero. Una parte degli apici fogliari clorotici disseccò sino alla stria basale di delimitazione. Ove si ebbero le strie senza inflaccidimento del parenchima fogliare, la clorolisi si attenuò sino a scomparire, ma in molti casi la sua presenza restò segnata da una flessione della foglia in corrispondenza della linea.

Non siamo in condizioni di determinare la diversa sensibilità delle varie razze di Frumento all'alterazione. Ci è parso che il "Damiano Chiesa" e il "Mentana" fossero più sensibili del "S. Pastore" e del "Villa Glori".

Queste alterazioni furono descritte negli Stati Uniti d'America da RICHARDS (1934), assieme ad una forma più grave di collasso delle piante al livello del suolo. Questo studioso ha notato che i vari tipi di alterazioni sono in rapporto alla diversa intensità del raffreddamento della superficie del suolo. Più di recente la stessa alterazione è stata indicata per il Canadà da VANTERPOOL (1949) sotto il nome di "chlorotic banding", diffuso in un'area considerevole del Saskatchewan nord--centrale. Sperimentalmente tale Autore ha potuto comprovare che dette alterazioni si provocano sui germinelli di Frumento in rapporto all'alta temperatura della superficie del suolo, uno a quattro giorni dopo la loro emergenza. Tra 42 e 45°C si ha la striatura clorotica o maculata, la cui intensità aumenta sino a 52°C, e tra 52 e 54°C si ha il collasso e la morte delle plantule. Queste temperature si realizzano alla superficie del suolo nei giorni chiari dell'estate, quando la temperatura dell'aria oscilla tra 24 e 35°C. Il rinverdimento delle fasce clorotiche si ha qualche giorno sino a dieci giorni di poi nel tipo di striatura normale, ma non in quella maculata, benchè l'ulteriore sviluppo dei germinelli sia normale. Gli stessi sintomi dei tre tipi di alterazione si hanno allorchè i germinelli sono soggetti a temperature che alla superficie del suolo sono allo zero o vicino allo zero. In tal modo veniva dimostrato che le due opposte condizioni termiche possono portare ad una stessa sintomatologia.

Anche da Autori italiani che avevano segnalato il fenomeno era stata prospettata l'alta probabilità che il fattore determinante tale alterazione fosse il brusco abbassamento della temperatura, e nei casi da noi esaminati, tale probabilità diviene all'incirca certezza.

Ma deve occorrere qualche altra concomitante condizione, forse legata alla sensibilità individuale delle plantule, od anche a piccole e male apprezzabili differenze individuali di sviluppo dei germinelli, od anche a singole condizioni nutrizionali.

In questo stesso anno danni da rapide escursioni termiche sul Frumento sono state segnalate da ROTA NI (1949), il quale ha infatti notato che i maggiori danni si sono avuti nei terreni sciolti e non concimati, specialmente se non concimati con perfosfati. Incidentalmente, questo stesso studioso ha notato che il Frumento più sensibile è stato il "Damiano Chiesa", come abbiamo notato noi stessi, seguito dai "Fiorello", "Fortunato", "Funo", "Lauro Bassi" e "Jacometti"; meno sensibili sarebbero invece "S. Giorgio", "S. Pastore", "Tevere", "Salto", "Velino" e "Villa

./.

Glori".

Per quanto i dati siano scarsamente comparabili, tale graduatoria diverge da quella sperimentalmente stabilita per una serie di razze di Frumento da BALDACCI e CIFERRI (1947), dato anche il ridotto numero di razze comprese nelle osservazioni del ROMANINI e i dati sperimentali di cui sopra. E' notevole però che in ambedue le serie sia indicato come il più sensibile il "Damiano Chiesa".

Il fatto che le piante marginali o delle plaghe diradate dei campi fossero le più sensibili alla clorolisi striata, e, nelle singole piante, le foglie marginali, più vecchie e più vicine al suolo può interpretarsi facilmente con il minor riparo degli individui o delle singole foglie, che per conseguenza hanno potuto essere più facilmente soggette alle basse temperature.

Rimane invece da interpretare il meccanismo per il quale si generino tali strie, e con tanto esatta delimitazione, mentre l'ingiallimento della porzione apicale potrebbe interpretarsi ammettendo un gradiente di pressione osmotica, per cui tale regione apicale fosse meno "indurita" di quella sottostante, e come tale sensibile all'abbassamento di temperatura.

Qualche sezione trasversale e longitudinale effettuata in corrispondenza di ben definite strie albescenti, ha mostrato che generalmente (ma non sempre), dette strie appaiono in corrispondenza delle zone in cui i fasci fibrovascolari sono più piccoli, e i tessuti meccanici di sostegno ridotti, quando i fasci fibrovascolari maggiori hanno un più diffuso e forse più denso sclerenchima, sino ad occupare tutto lo spazio compreso tra i fasci e le due epidermidi, cosicchè si ha uno strato continuo racchiudente il fascio. E' possibile che in queste regioni la densità o il diametro dei cloroplasti sia minore, cosicchè una clorolisi potrebbe portare ad una lieve decolorazione ove i cloroplasti sono densi (vale a dire ove il tessuto meccanico è ridotto) e all'imbianchimento ove i cloroplasti sono scarsi (cioè ove è ridotto il tessuto meccanico di sostegno). Tale ipotesi potrebbe avere un controllo in riproduzioni sperimentali dell'alterazione.

Laboratorio Crittogamico Italiano - Pavia

BALDACCI E. e CIFERRI R. (1947) - Ann.Sper.Agr., N.S., 1 (1), 1-12.

GABOTTO L. (1928) - Boll.R.Staz.Veg.Pat.Roma, N.S., 6, 39.

RIVERA G. V. (1928) - Ibid., 300-312.

ROMANINI A. (1949) - L'Avvenire agric., 57 (8), 104-105.

RICHARDS B.L. (1934) - Utah Acad.Sci., Arts and Lett., 11, 3-5.

SCURTI J. (1948) - Nuovo Giorn.Bot.Ital., N.S., 55, 152-153.

WATERPOOL T.C. (1949) - Scient.Agric., 29, 334-339.

./.

PROVE DI LOTTA CONTRO L'AFIDE Myzodes persicae SULZ. SUL TABACCO.

Giovanni Scaramuzzi

Allo scopo di controllare l'attività aficida di vari prodotti del commercio in Italia (o prossimi ad esservi introdotti) contro l'Afide verde (Myzodes persicae Sulz.), da piante appositamente allevate in vaso della razza Burley, si sono scelte delle foglie giovani, ed osservate individualmente al microscopio binoculare, utilizzando solamente quelle aventi non meno di 25-30 Afidi ciascuna, in differente stadio di sviluppo. La vitalità degli individui è stata controllata, uno per uno, toccandoli leggermente con un ago montato su manico.

La stessa modalità si è usata per il controllo dell'attività aficida dei vari prodotti, rispettivamente dopo 15, 30, 60 e 120 minuti primi, annotando come morti gli individui che non reagivano allo stimolo.

La nebulizzazione si è effettuata con nebulizzatori di vetro tipo Elios, osservando che le foglie fossero bene e completamente bagnate con le soluzioni dei prodotti.

Le prove sono state effettuate in ambiente chiuso a circa 25° centigradi, e le mortalità riportate a percentuali arrotondate.

Prodotti	%	15'	30'	60'	120'	Fabbricanti dei prodotti
Controllo H_2O	-	5	15	20	20	Testimone
Toxfid	0,1	50	75	100	100	(Montecatini)
Fostox	0,1	45	75	100	100	(S.I.A.P.A.)
Fosferno 20	0,15	95	100	100	100	(Solplant)
Typhon	0,1	35	55	75	85	(Comptoir Chimique Meridional)
Aficida	1,5	70	80	95	100	(Rumianca)
Agrisol	1,0	15	20	70	90	(Gandini)
Vibocino	2,0	25	45	55	60	(Società del Vibocino)
Nico-Sariaf	1,0	35	65	65	75	(Sariaf)
Quassio-Nicotina	1,0	35	55	60	70	(Sariaf)
Loro	0,1	85	100	100	100	(Du Pont de Nemours)
Pestox III	0,1	45	55	60	60	(Pest Control)
Eucanol	1,3	45	65	85	95	(Cano)
Parathion	[illegible]	[illegible]	100	100	100	[illegible]thione

Le concentrazioni sono indicate come percentuali dei prodotti commerciali diluiti o sospesi in acqua; generalmente tali concentrazioni sono quella raccomandate dalle Ditte fabbricanti.

Toxfid = Estere fosforico del tipo Bladan; concentrazione del prodotto commerciale non indicata.

Fostox = Prodotto pulverulento; estere fosforico del tipo Parathion al 5 percento.

Fosferno 20 = Estere fosforico del tipo Parathion al 20 percento.

./.

Typhon = Estere fosforico del tipo Parathion al 10 percento.

Aficida Rumianca = Prodotto a base di cloroderivati organici non specificati al 12 percento.

Agrisol = Prodotto a base di DDT al 25 percento in olio emulsionabile.

Vibocino Agricolo = Prodotto a base del 2 percento di estratto di Derris, 5 percento di estratto di piretro e prodotti clororganici non specificati.

Nico-Sariaf = Prodotto a base di estratto totale di tabacco contenente gr.15 di solfato di nicotina al 50 percento.

Quassio-nicotina = Prodotto contenente il 5 percento di nicotina come solfato nell'estratto totale, e concentrato di legno quassio pari a Kg. 1,5 di legno.

Loro = Prodotto a base di tiocianati alifatici al 40 percento.

Pestox III = Prodotto a base di anidride bis-dimetilamino fosfonosa al 20 percento.

Eucanol = Prodotto a base di cloroderivati organici non specificati.

Parathion = Prodotto tecnico di sintesi di laboratorio in soluzione al 20 percento in alcole diacetico,

Si conferma l'altissima e rapida attività aficida degli esteri fosforici, con eccezione del Pestox III, insetticida sistemico studiato per fini differenti da quelli della lotta contro gli Afidi. Un'attività eguale ha il prodotto a base di tiocianati alifatici. Leggermente inferiori sino a quasi eguali sono i prodotti a base di cloroderivati organici ad anello chiuso. Sotto le condizioni di sperimentazione e alle concentrazioni indicate, i prodotti a base di nicotina, rotenone e piretrine appaiono inferiori ai precedenti.

Una curiosa eccezione è la relativamente elevata attività di un'emulsione al 25 percento di DDT, che stimiamo doversi non al derivato organico clorinato, ma agli emulsionanti e prodotti similari contenuti nel prodotto commerciale.

Laboratorio Crittogamico Italiano - Pavia

==========

PROVE AUSILIARIE DI SUSCETTIBILITA' DEL FRUMENTO ALLA CARIE (Tilletia spp.) SOTTO VARIE CONDIZIONI

Roberto Forlani, Raffaele Ciferri, Elio Baldacci

Le seguenti piccole prove hanno avuto lo scopo di chiarire, sia pure preliminarmente, alcuni punti concernenti la patogenesi e l'epidemiologia delle infezioni di "carie".

Esperienza A.- Percentuali comparative di spighe infette ottenute con spore di Tilletia spp. raccolte nello stesso anno della semina (luglio 1948) e nell'anno precedente (luglio 1947).

Semina effettuata il 10 novembre 1948

./.

	No.totale spighe	No.spighe sane	No.spighe cariate	% spighe cariate	tipo di infezione
Infezione con spore di Tilletia spp. del raccolto del 1947.					
Razza S. Giorgio	181	148	33	18	II
" Mentana	141	100	41	29	III
" S. Pastore	143	80	63	44	III
" Inallettabile 210	92	18	74	80	V
" Mottin Est	216	142	64	29	III
" Rieti 11	144	122	22	15	II
" Gentil Rosso 48	179	145	34	18	II

Infezione con spore di Tilletia spp. del raccolto del 1948.

(vedi tabella C a pag. 4 del presente fascicolo).

Esperienza B.- Percentuali comparative di spighe infette ottenute seminando delle cariossidi sane da spighe parzialmente affette di "carie".

Semina effettuata il 10 novembre 1948.

	No.totale spighe	No.spighe sane	No.spighe cariate	% spighe cariate	tipo di infezione
Razza Damiano Chiesa	133	83	50	37	III
T. Turgidum Razza Ital.	59	46	13	22	II

Esperienza C.- Trasmissibilità della "carie" da cariossidi cariate a cariossidi sane trattate previamente con Polvere Caffaro.

Semina effettuata il 10 novembre 1948.

Un certo numero di cariossidi fu trattato con Polvere Caffaro alla solita dose, previo accertamento della loro sanità. Accanto ad ognuna di tali cariossidi "conciate" si pose, alla distanza di cm. 0,5, una cariosside cariata (non conciata).

	No.totale spighe	No.spighe sane	No.spighe cariate	% spighe cariate	tipo di infezione
Razza S. Pastore	233	217	20	8	I
" Virgilio	245	206	39	15	II

Esperienza D.- Prove d'inoculazione artificiali dei germinelli con spore di Tilletia spp. derivanti da cariossidi trattate con Polvere Caffaro.

Semina effettuata il 16 ottobre 1948.

Delle cariossidi sane furono "conciate" a secco, con le solite modalità e dosi, con Polvere Caffaro. Alla fuoriuscita del germoglio, la plumula fu inoculata per immissione di spore di "carie" attraverso una piccola incisione praticata mediante una lancetta.

./.

	No.totale spighe	No.spighe sane	No.spighe cariate	% spighe cariate	tipo di infezione
Triticum vulgare :					
Razza S. Giorgio	165	165	0	0	0
" Mentana	166	166	0	0	0
" S. Pastore	163	163	0	0	0
" Gentil Rosso 48	155	155	0	0	0
" Rieti 11	246	246	0	0	0
" Inallettabile 210	112	101	11	9	I
" Mottin Est	207	189	18	8	I
Triticum Spelta :					
Razza Russa	199	199	0	0	0
Triticum durum :					
Razza Cappelli	97	97	0	0	0
Triticum dicoccum :					
Razza aristata	155	155	0	0	0
" mutica	170	170	0	0	0
Triticum monococcum :					
Vecchia razza ital.	257	257	0	0	0
Razza esotica	442	442	0	0	0

Dai dati di cui sopra possono trarsi le seguenti conclusioni :

1) comparando le infezioni con spore dell'anno (1948) con quella di spore raccolte l'anno precedente (1947), si osservano le seguenti percentuali e tipi di infezione da Tilletia spp.:

	1947		1948	
	% spighe	tipo di infezione	% spighe cariate	tipo di infezione
Razza S. Giorgio	18	II	19	II
" Mentana	29	III	18	II
" S. Pastore	44	III	48	III
" Inallettabile 210	80	V	82	V
" Mottin Est	29	III	28	III
" Rieti 11	15	II	60	IV
" Gentil Rosso 48	18	II	26	III

Se ne deve dedurre che, malgrado qualche sensibile o forte oscillazione tra le due serie, nel complesso non si hanno differenze tra le infezioni con spore di Tilletia spp. raccolte nell'anno o raccolte nell'anno precedente.

./.

2) Le cariossidi (non [illegible] ma provenienti da spighe parzialmente "cariate" si [illegible] "carie".

3) Pesando delle cariossidi "cariate" [illegible] cariossidi sane, ancorchè trattate con polveri a base di sali di rame, si hanno delle modeste percentuali di "carie" in queste ultime. Questa esperienza dimostra che i germinelli [illegible] di "carie" per opera di cariossidi "cariate" accidentalmente cadute sul suolo prima o durante la mietitura, indipendentemente dal trattamento preventivo delle cariossidi seminate.

4) Per la totalità delle razze inoculate, salvo due, l'inoculazione delle spore di Tilletia spp. [illegible] risultati negativi, se si è tentato questa strada nonostante tutto. I due risultati positivi potrebbero, in tal caso, interpretarsi come risultato d'infezione accidentale da cariossidi cariate [illegible] esistenti nel terreno alla semina, od anche solo di spore di [illegible]. Mancando di testimoni, la questione non può essere risolta.

RASSEGNA DI PARASSITI E [illegible] DEL GRANO (Triticum sativum L.) IN ITALIA.

[illegible]

Accanto al Triticum [illegible] L.), incluso il T. inermis Turra, e il T. sativum Thom., che è una varietà dell'Italia meridionale ad [illegible], [illegible] dell'[illegible] sottostante, abbia una non del tutto trascurabile importanza [illegible], questa pianta non viene usualmente considerata tra quelle di cui è possibile o la [illegible] fungine in elenchi o repertori, probabilmente perchè non coltivata, [illegible], nella seconda metà del secolo scorso e [illegible] numerose forme fungine, parassite o [illegible], segnalate in Italia.

In qualche caso segnalata presso piante, nel suo particolare "habitat" della Regione [illegible] [illegible] raccogliere qualche notizia che segnalano [illegible].

La specie è [illegible] [illegible] quelle probabilmente segnalate [illegible] segnalate in Italia, [illegible] risulta dalle [illegible], sono le seguenti:

Alburg [illegible]
Ascochyta [illegible] Sacc.
[illegible]
[illegible]
(Diaporthe [illegible] Fuck. et Sacc.)
Dilophospora [illegible] Berk. et Broome
Endoconia [illegible] Sacc. et Syd.
[illegible]
Phoma [illegible] Sacc.
Phoma [illegible] Thüm.
(Phoseptoria [illegible] Desm. et Sacc.)
Phyllosticta [illegible] Sacc. et Speg.
Septoria [illegible] Sacc.

"RUGGINE BIANCA".

as Cystopus capp.

L'Albugo capparidis fu descritta da DE BARY (Ann.Sci. Nat., Bot. IV, 15, 130.1863) e studiata successivamente da ZALEWSKI (Bot.Centr., 15, 222. 1883) e da PIROTTA (Nuovo Giorn.Bot.Ital., 16, 362.1884) il quale ultimo, avendone potuto comparare per la prima volta le oospore con quelle dell'A. candida (Pers.) Ktze., ne concluse per l'identità con quest'ultima specie. In realtà le prove di inoculazione dell'A. capparidis sul Lepidium non ebbero risultato positivo, pur raggiungendosi un contatto tra patogeno ed ospite. Malgrado ciò l'A.capparidis viene usualmente posta in sinonimia all'A.candida.

Non consideriamo dunque affatto dimostrata tale identità, non solo per qualche differenza biometrica nella misurazione di qualche centinaia di conidi (per cui quelli dell'A. capparidis risulterebbero un poco più piccoli), ma per la distanza che, dal punto di vista sistematico, separa le Capparidacee dalle Crucifere. Ciò tanto più che dati recenti (ad es. di FERDINANSEN, di MAPPER, ecc.) stanno dimostrando l'esistenza di forme biologiche specializzate in seno alle Crucifere nell'A.candida.

L'A.capparidis è certamente il parassita più frequente del Cappero, ancorchè questa pianta non paia soffrire neppure nel caso di attacchi così intensi da deformare notevolmente le foglie, con ipertrofie nei picciuoli fogliari ed in quelli fiorali. Se l'infezione a questi ultimi è intensa, si ha l'aborto dei fiori (e il conseguente deprezzamento dei "capperi" commerciabili), o numerose manifestazioni teratologiche, come il mancato sviluppo di una parte ed anche di tutti i sepali, l'apertura della carena del sepalo più basso, una più o meno evidente petaloidia degli stami, e sopratutto il raccorciamento del ginofro, connesso sempre, in apparenza, con la sterilità dell'ovario.

La "ruggine bianca" del Cappero è diffusa praticamente ovunque, benchè più frequente nell'Italia centro-meridionale ed insulare, dove del resto il Cappero abbonda su vecchi muri e talvolta su roccie. Particolarmente frequente questa specie ci è parsa dalla Toscana in giù.

Le infezioni sono precoci e paiono manifestarsi all'inizio della primavera, con lo sviluppo delle nuove gemme, ciò che potrebbe dimostrare (come nell'A. candida e in altre specie di Albugo)che l'infezione è sistemica, ed il micelio alberga nelle gemme.

Com'era stato già osservato da PIROTTA, le oospore, quando sono presenti, si trovano nella regione del peduncolo fiorale sottostante il frutto, e più spesso nella zona di inserzione dei residui dei pezzi del calice; più raramente anche più in basso, negli stessi peduncoli, e forse pure nei picciuoli fogliari, e nella primavera; dunque probabilmente con una evoluzione autunno-invernale.

"MACCHIE FOGLIARI NERE".

Abbiamo osservato questa particolare alterazione una sola volta a Fermo (Ascoli Piceno ; agosto 1943) su un bel esemplare. Sulle foglie si osservavano delle macule più o meno rotondeggianti di colore dapprima brunastro, poi bruno ed infine nerastro, depresse, nitidamente delimitate nel clorenchima sano circostante, del diametro di 2-3, raramente sino a 4-5 mm. Non sembra aversi un'ulteriore evoluzione delle macchie, nelle quali non sono presenti miceli fungini o forme fruttificate.

L'aspetto era quello di un'alterazione batterica, anche in quanto alterazioni simili sono state descritte su piante con foglie carnosette; per es. la serie delle malattie presunte batteriche descritte su

./.

Orchidee da PAVARINO (1911).

In realtà non riuscimmo ad isolare in cultura nessun batterio o fungo di qualche interesse, cosicchè la natura della malattia rimane ignota.

"MOSAICO".

Fu osservato nel 1938 , nel tardo autunno, in un gruppetto di poche piante lungo la strada tra Lucca ed Arezzo, su un muro. La malattia (che presumiamo, per i sintomi, essere di natura virosica) si presentavà con una decolorazione "a mosaico" delle foglie più giovani, salvochè nel parenchima clorofilliano attorno alla nervatura centrale e a qualcuna delle laterali che appariva di color verde normale o quasi. Le foglie più adulte erano uniformemente clorotiche.

Tutte le piante avevanó un aspetto singolarmente sofferente, con foglie più piccole del normale, e internodi raccorciati, cosicchè le piante avevano un abito a cespuglio denso e raccolto, contrastante con quello normale della pianta sana. Si avevano tracce di pochi fiori, e in apparenza senza frutto.

Non avendo effettuato inoculazioni, non siamo in condizioni di affermare altro che la presunzione di una virosi.

Laboratorio Crittogamico Italiano - Pavia

SEGNALAZIONE DEL MOSAICO DELLA PEONIA

Giovanni Scaramuzzi

Su alcune piante di Peonia (probabilmente ibridi orticoli di Paeonia albiflora Pallas), nell'Orto Botanico di Pavia, all'inizio di quest'estate, abbiamo potuto riscontrare un'alterazione fogliare presentantesi con macchie bianco-giallastre, irregolari variamente sparse sulla lamina, a contorno definito del tipo "mosaico" ben risaltanti sul verde normale della foglia.

La sintomatologia corrisponde a quella descritta dal COULSON (1923), dal FUKUSHI (1932), dal DUFRENOY (1934), dal GUTERMAN (1935) e riportata come "Peony-mosaic virus" ("mosaico della Peonia"). Non si riscontrano, invece, le maculazioni giallastre ad anello o le piccole macchie necrotiche che alcune volte accompagnano la caratteristica sintomatologia su descritta (GREEN, 1935; GUTERMAN, 1935).

Il mosaico della Peonia è attribuito al Paeonia Virus 1 (Dufrénoy) Smith 1937, ed è una malattia a larga diffusione, già segnalata in Canadà, Danimarca, Inghilterra, Francia, Giappone e Stati Uniti. Non ci risulta, invece, ancora segnalata in Italia.

Il DUFRENOY (1934) è riuscito a trasmettere la malattia sul Tabacco (Nicotiana Tabacum) e sulla Petunia (Petunia sp.) ottenendo, nel Tabacco macchie necrotiche sulla nervatura principale della foglia e lungo il fusto seguito da nanismo e successiva morte della pianta; nella Petunia, maculazioni tipiche da mosaico sulle foglie e nanismo della pianta. Sembra, però, che le inoculazioni artificiali diano risultati positivi soltanto prelevando il succo dalle zone clorotiche della foglia di Peonia e non dalle zone verdi normali circostanti.

Abbiamo voluto effettuare delle inoculazioni su alcune piante di Tabacco della razza "Burley" e su piante di Petunia, seguendo le modalità consigliate dal DUFRENOY, inoculando loro del succo dalle zone bian-

./.

co-giallastre delle foglie di Peonia. Queste inoculazioni sono state eseguite verso la metà di luglio, ma, a distanza di due mesi circa, non si è ancora notata alcuna manifestazione anormale nè sul Tabacco, nè sulla Petunia.

Per queste ragioni, l'identificazione della causa della malattia rimane ancora dubbiosa.

Laboratorio Crittogamico Italiano - Pavia

BRIERLEY, P. (1944) - Plant.Dis.Reptr., Suppl. 150, 410-482.

COULSON, J.G. (1923) - Rept. Quebec Soc.Prot.Plants, 15, 67-70.

DUFRENOY, J. (1934) - Compt.Rend.Soc.Biol.Paris, 117, 346-348.

FUKUSHI, T. (1932) - Trans.Sapporo Nat.Hist.Soc., 12, 130-141.

GREEN, D.E. (1935) - Gard.Chron., 98, 213.

GUTERMAN, C.E.F. (1935) - Cornell Agric. Esp. Sta. Bull. 321, 32-43.

SMITH, K.M. (1937) - A textbook of plant virus diseases. London (p.5).

WHETZEL, H.H. (1915) - Trans.Mass.Hort.Soc. (1), 103-112.

DATI SUL CONTROLLO DELL'"ARRICCIAMENTO" NELLE PIANTE MADRI DI VITI IN PROVINCIA DI TRENTO

Giulio Catoni ed Elvio Refatti

Poichè la malattia dell'"arricciamento" ("roncet") si stava diffondendo notevolmente sulle Viti (Vitis vinifera) nella provincia di Trento, tale diffusione coincidendo con la ricostituzione dei vigneti fillosserati, la Delegazione Fitopatologica di Trento, a carico del primo di noi, organizzò un servizio di controllo, che venne proseguito ininterrottamente dal 1925 a tutto quest'anno.

Disgraziatamente tutti i dati concernenti i risultati numerici di tali controlli, dal 1925 al 1943, andarono distrutti nel bombardamento aereo di Trento, che nel settembre del 1943 distrusse una parte del Museo di Storia Naturale della Venezia Tridentina, che ha sede a Trento, e che era anche sede della Delegazione Fitopatologica.

L'organizzazione del servizio di controllo è la seguente. A seguito di un'ordinanza prefettizia, fu reso obbligatorio da parte di tutti i vivaisti della provincia, in primavera, l'invio alla Delegazione Fitopatologica, di un campione di circa 25 tralci per ogni razza di vitigno od ibrido americano usato quale portainnesto, sia di produzione propria che acquistato (ed in quest'ultimo caso doveva essere specificata la provenienza del materiale). Le talee erano prelevate da vari ceppi a caso.

I vivaisti non solamente aderirono immediatamente alle richieste, ma, consci dell'importanza che, nel loro stesso interesse, aveva tale esame, curarono che le ispezioni fossero quanto più complete possibili.

Nella sede della Delegazione Fitopatologica, delle tecniche abituate all'impiego del microscopio (e prestate dall'Istituto Bacologico del Consiglio Provinciale dell'Agricoltura di Trento), e opportunemente istruite dal primo di noi, procedevano, mediante dei microscopi binoculari, all'esame dei tralci, sezionandoli trasversalmente, ed osservando di-

./.

rettamente al microscopio detta sezione trasversale, nella quale la presenza di eventuali cordoni endocellulari risultava evidente senz'altro ausilio. Il risultato dell'esame di ogni tralcio veniva registrato, indicando anche il nome e l'ubicazione del vivaio, la razza o specie di Vite, ecc. Qualora il risultato dell'esame fosse stato dubbioso, oppure quando la percentuale di tralci con cordoni risultasse inferiore al 10 percento, si procedeva ad un sopraluogo nel vigneto madre. Ivi dei tecnici della Delegazione, sempre a mezzo di binoculari, procedevano ad un più dettagliato esame dei ceppi presenti.

Qualora la percentuale dei tralci aventi cordoni endocellulari risultava, dall'esame in laboratorio, maggiore del 10 percento, si completava l'esame sul vigneto, eventualmente procedendo all'estirpazione ed alla distruzione con fuoco delle Viti.

Sempre in caso di dubbio, si effettuavano dei sopraluoghi ai cantieri d'innesto, prelevando materiale da talee in lavorazione o gia innestate.

Il risultato di tale opera di controllo (della quale, purtroppo, non possiamo portare dati anteriori al 1944, per la ragione suddetta) furono tali che, dopo pochi anni, i centri dell'"arricciamento" erano molto circoscritti.

A continuazione indichiamo i risultati conseguiti nel quinquennio 1944-1948 :

	Anni				
	1944	1945	1946	1947	1948
N. dei campioni ricevuti	273	77	86	105	65
N. degli esami microscopici effett.	10920	3150	4050	5050	1620
N. di campioni infetti	20	11	0	(°)16	3
Percentuali di infezioni	7,2	14,3	0,0	15,2	4,6
N.dei vigneti ispezionati dirett.	87	28	39	21	?
N. dei cantieri di lavorazione ispezionati direttamente	58	12	18	15	?

(°) Ad eccezione di un vigneto (che fu sradicato), le talee con cordoni endocellulari provenivano da Viti innestate su soggetti americani, ma non attecchite, e sparse in diversi vigneti semi abbandonati. Furono date disposizioni per l'immediato sradicamento e distruzione anche di queste piante.

Dall'insieme dei dati di tutto il periodo nel quale fu effettuato tale controllo, è emerso che, nella Venezia Tridentina (e particolarmente nel Trentino) la Vitis rupestris pare essere la specie più suscettibile all'"arricciamento"; vengono quindi gli ibridi che ne derivano, tanto più suscettibili quanto maggiore è il sangue di rupestris che contengono. Sono quindi sensibili anche gli ibridi V.vinifera x V.rupestris. La V.riparia sembra essere, invece, tra le specie più resistenti, e di conseguenza gli ibridi che ne derivano sono relativamente resistenti, particolarmente gli ibridi V.riparia x V.Berlandieri, dato che anche la V.Berlandieri è relativamente resistente. Relativamente resistenti appaiono pure gli ibridi V.riparia x V.rupestris 101-14 e la V.riparia x V.rupestris (Schwarzmann).

./.

Tra le Viti nostrane sono tra le più delicate il "Moscato", la "Nosiola", la "Negrara" e la "Lambrusco", ma è difficile fare un quadro sul grado di resistenza delle diverse razze di Vite coltivate nel nostro Paese.

Come appare dalle cifre suesposte e da tutto il lavoro svolto dalla Delegazione Fitopatologica di Trento si riuscì a quasi eliminare, dopo pochi anni, i centri d'infezione ed a rendere priva di importanza quella che era stata una minaccia per la viticultura trentina.

Il primo di noi già da tempo ha proposto che, anche per l'industria vivaistica, venga adottato un provvedimento, analogo a quello contemplato per la bachicultura con la legge 28 giugno 1933 N° 1512 per la produzione e commercio di seme-bachi, in base al quale il personale addetto alla direzione degli stabilimenti siano abilitati, previo uno speciale corso, ad effettuare i controlli dell'"arricciamento" nei vivai di Viti.

Osservatorio per le Malattie delle Piante presso il Museo di Storia Naturale della Venezia Tridentina, Trento.
Laboratorio Crittogamico Italiano - Pavia

IL "NANISMO" DEL MAIS

Luigi Penaroli

(Estratto dalla Circolare n. 11/3077 in data 13 Agosto 1949, della Stazione Sperimentale di Maiscultura di Bergamo).

E' stata segnalata da diverse provincie dell'Alta Italia una sensibile diffusione di piante colpite da "nanismo", e di conseguenza per lo più sterili; tale alterazione, già rilevata negli scorsi anni nelle coltivazioni di Mais (Zea Mays), sembra particolarmente frequente nella corrente campagna con segnalazioni di danni talora elevati. Appare pertanto urgente che si abbia a dedicare attenzione a questa nuova causa nemica della maiscultura, al fine di poter raccogliere un complesso di circostanziate notizie che permettano a questa Stazione di avere un preciso quadro della situazione, ai fini di una migliore conoscenza del fenomeno per la necessaria difesa.

Le piante colpite si presentano con portamento nano e con culmi rigidi per lo più ingrossati alla base, rapidamente rastremati e a internodi raccorciati; talora si osserva imbrunimento dei tessuti in corrispondenza dei setti nodali; nei casi più gravi l'infiorescenza maschile non si forma o generalmente rimane sterile, mentre l'infiorescenza femminile è quasi sempre carente.

Al maggiore o minor grado di attacco di questa malattia sembrano doversi inferire le disformità talora rilevate negli ibridi in coltivazione.

Le segnalazioni finora pervenute riguardano le provincie padane della Lombardia e viciniori del Piemonte e del Veneto; nessuna segnalazione si ha invece dalle provincie centro-meridionali d'Italia.

I "Mais dentati" appaiono essere i più colpiti, epperò anche negli ibridi in corso di coltivazione il grado di recettività sembra essere vario da tipo a tipo.

E' prematuro esprimere un giudizio circa l'eziologia della malattia, per la quale sono già in corso le ricerche, seppure si abbia motivo di ritenere che si tratti di una virosi alla cui diffusione concor-

./.

rano degli Afidi radicali.

Appare invece importante che si abbiano a rilevare quali sono i tipi di Mais più colpiti dalla malattia e quale è la coltivazione che ha immediatamente preceduto il Mais affinchè sia possibile identificare i tipi di Mais resistenti e porre in eventuale correlazione il determinarsi del fenomeno patologico in rapporto al posto occupato dal Mais nella successione delle coltivazioni.

Le notizie di cui sopra, cioè :

a) tipo di Mais colpito da nanismo
b) percentuale di piante nane nella coltivazione
c) coltivazione che ha preceduto il Mais

potranno essere opportunamente segnalate a questa Stazione Sperimentale.

Stazione Sperimentale di Maiscultura, Bergamo.

NOTIZIE SUL "NANISMO" DEL MAIS IN LOMBARDIA.

Pietro Grancini

DIFFUSIONE.-

Già lo scorso anno era stata segnalata all'Osservatorio (Azienda Tornielli Giulio, Milano) una particolare forma di "nanismo" del Mais (Zea Mays) che, interessando poche piante, non sembrava preoccupante.

La stessa forma l'ho potuta riscontrare anche quest'anno nelle razze nostrane, mentre è risultata particolarmente grave e dannosa in alcuni ibridi americani. Sono pervenuti in Istituto campioni inviati dall'Ispettorato Provinciale dell'Agricoltura di Novara, dall'Istituto di Coltivazioni erbacee dell'Università di Milano, dal Dr. Pirola, e sono pervenute segnalazioni e richieste di informazioni dall'Ispettorato dell'Agricoltura di Milano e da agricoltori.

Questa alterazione si è dimostrata molto diffusa nei sopraluoghi dei dintorni della città e i rilievi, benchè tardivi, mi hanno agevolmente consentito di raccogliere alcuni dati di fatto di notevole interesse.

La malattia colpisce più o meno un gran numero di razze, ivi comprese le nostrane. E' però ancora troppo presto per tentare di individuare le razze maggiormente soggette e quelle più resistenti perchè non sempre lo sviluppo normale e lo stato di sanità è indice di resistenza, talora questa è solo apparente, avendosi solo una generica "salubrità dell'ambiente".

La diffusione della malattia non pare influenzata dalle condizioni edafiche o di terreno, come mostra il fatto seguente. Si notano spesso alternate sulla stessa fila piante normali e piante nane, e nei campi del Sig. Tornielli, che seminò a ciuffi di tre piante, si notarono ciuffi in cui una sola o due piante sono malate, e rispettivamente due o una normali.

La posizione delle piante ha invece maggiore importanza, in quanto ai margini del campo si nota spesso una percentuale di piante nane più elevata che all'interno del campo stesso (a Fiobollo ho rilevato rispettivamente il 20 per cento e il 5 per cento); la distribuzione delle

./.

piante malate nel campo non è uniforme, più spesso si notano ristrette aree dove sono più numerose le piante malate.

A detta degli agricoltori il granoturco è nato regolarmente, e solo quando ha cominciato a svilupparsi in altezza si sono riscontrati i primi casi manifesti di nanismo. Molte piante anzi hanno formato 5-6-7 internodi normali (cioè della stessa lunghezza che nelle piante sane) presentando invece un evidente raccorciamento degli internodi successivi. Ciò che fa pensare ad una infezione tardiva o ad infezione rimasta a lungo latente nella pianta.

SINTOMI CARATTERISTICI DELLA MALATTIA.

I sintomi caratteristici sono : un minor sviluppo in lunghezza di tutti gli organi della pianta : le radici si allungano meno del normale, emettono poche radichette laterali e corte, onde l'apparato radicale della pianta malata risulta molto più povero, con poche o quasi senza radici sottili. Il fusto presenta diametro normale (almeno alla base) con internodi raccorciati; se la malattia è molto precoce e tutti gli internodi sono raccorciati, la pianta raggiunge soltanto l'altezza di circa mezzo metro, non fiorisce e muore molto presto. Non mi sembra costante l'imbrunimento dei tessuti in corrispondenza dei setti. Le foglie per effetto del raccorciamento degli internodi risultano ravvicinate; specialmente nelle foglie superiori si può considerare sintomo molto comune la comparsa di strie chiare internervali che si estendono per tutta la lunghezza della foglia. Specialmente nelle foglie superiori si nota anche una tipica colorazione rossastra, cui può seguire un precoce disseccamento della pianta. Le pannocchie che nei Mais ibridi americani sono normalmente molto lunghe, nelle piante malate sono pressochè normali di diametro, però ridotte in lunghezza alla metà o a un terzo. Quando sono molto ridotte in lunghezza, sono anche solitamente incomplete per mancato sviluppo di molte cariossidi. Il raccorciamento degli internodi è sempre più accentuato di mano in mano che si procede verso l'estremità apicale, cosicchè l'ultimo degli internodi come la parte basale della pannocchia rivelano con maggior evidenza i sintomi, anche nel caso in cui la manifestazione sia tardiva.

Nelle piante basse di statura, ma normali, l'asse della pannocchia sviluppa infatti una notevole porzione basale non ramificata, mentre nelle piante che pur raggiungono un'altezza quasi normale, ma che sono malate, la pannocchia esce incompletamente dall'ultima guaina fogliare. Questo carattere mi è sembrato molto utile ai fini diagnostici e particolarmente per distinguere i casi in cui piante malate arrivano a fiorire e a fruttificare, e casi di piante alte ma malate in confronto con piante basse ma sane.

PROBABILI CAUSE DELLA MALATTIA.

Sulla natura della malattia non ho ancora la possibilità di pronunciarmi. Procedendo per esclusione, si devono escludere le condizioni edafiche, per le ragioni già dette; i parassiti animali o fungini non sono riscontrati presenti nè si sono osservate lesioni tipiche e locali. Si può del pari escludere, sempre come causa diretta, una causa genetica, perchè nei vari sopraluoghi ho osservato un comportamento diverso delle piante nei campi seminati con seme proveniente da un'unica partita. Tipico è il caso seguente. Il seme fu acquistato da un agricoltore (il Sig. Limonta di Lambrate) e seminato in parte a Lambrate e in parte a Pioltello (Azienda del Sig.

/.

Tavecchia). Si ebbe un campo (il primo) con piante ammalate per il 90 per cento circa, che hanno raggiunto l'altezza media di m. 1,30 e 1,50 e hanno dato una produzione ridottissima; nell'altro campo le piante malate rappresentavano una percentuale sopportabile (5-10 per cento) e l'altezza media delle piante era di circa m. 2,50 e la produzione più che soddisfacente.

Fin dal 1938 (Boll.R. Staz.Patol.Veget.Roma, N.S., 18, 383) il BORZINI segnalò in Italia una forma di "nanismo" del Mais che si manifesta con sintomi in gran parte simili a quelli sopra descritti e che risultava particolarmente dannosa alle varietà americane di tipo dentato. Il BORZINI attribuì la malattia al parassitismo di alcune specie di Nematodi presenti nelle radici delle piante malate. Sono pertanto in corso ricerche per stabilire fino a qual punto il nanismo si debba riferire a questa o ad altre cause.

Osservatorio per le Malattie delle Piante - Milano.

SEGNALAZIONI DALLA STAMPA AGRARIA ITALIANA

TONINI G. (Giorn.Agric., 59, n° 32, p.247, del 7 Agosto 1949) segnala forti danni sul Frumento da Sclerospora macrospora, in ragione di 10-15 spighe sane e 30-40 infette (e improduttive) per metro quadrato. Circa 10 ha. di cultura vernina furono arati e seminati a marzuolo; 20 ha. produssero circa metà del normale; su altri 50 ha. i danni furono minori. Si constatò che il "Mentana" resiste più del "Tevere", e questo più dell'"Impeto". L'area dell'infezione coincide esattamente con quella di inondazione per straripamento del Senio, nella pianura Faintina, nel novembre 1948, ove l'acqua permase in media solo 24 ore, e negli appezzamenti più bassi al massimo 48 ore. Il Frumento allora era appena nato o in procinto di spuntare. Una forte percentuale di germinelli, in marzo, ingiallì e morì (fino ad oltre il 50 percento); il restante ebbe i danni di cui in precedenza.

L'Istituto del Commercio estero (Terra e Sole, n.85, p.302. 1949) dà sommaria notizia dei risultati ottenuti su frutta ed ortaggi destinati all'esportazione a mezzo della protezione mediante una pellicola di una resina sintetica polivinilica ("Pliofilm"). I limoni invernali protetti con il "Pliofilm" dopo 82 giorni erano in perfette condizioni di aspetto e commerciabilità, e con un calo del 5 percento. Quelli avvolti in carta velina non erano commerciabili, avendo la buccia nera, la polpa disseccata e un calo del 31 percento. Degli spinaci protetti con "Pliofilm" arrivarono a Zurigo in perfette condizioni dopo 4 giorni, e dopo 8 giorni dei cavolfiori a Bruxelles. Nelle pesche il "Pliofilm" ha raddoppiato la conservabilità del frutto, ritardandone la maturazione, indipendentemente dalla temperatura.

RUI D. (Riv. di Vit. e di Enol., n.7-8, p.1-15 estr., 1949) dà notizia dei risultati di esperienze sulla difesa antigrandine, con il sistema francese di razzi appositamente costruiti, a base di cheddite, e di due tipi diversi. La zona protetta ha un fronte di circa 50 km. e una profondità di 25 km., suddiviso in nove settori con 48 gruppi, e 214 posti di tiro. Anche sulla base dell'esperienza francese, il metodo pare promettente, ma è necessario attendere i risultati definitivi.

R.C.

INDICE DEL FASCICOLO N° 3

FORLANI R., CIFERRI R., BALDACCI E.- Suscettibilità alla "carie" (Tilletia spp.) di Triticum spp., con speciale riguardo alle razze italiane. Anni 1947-1948 e 1948-1949 . . . . . pag. 1

CIFERRI R., FORLANI R., BALDACCI E.- Efficacia preventiva dell'"Agrosan G.N." contro la "carie" del Frumento in rapporto all'epoca di semina . . . . . " 7

TIRELLI M.- I danni invisibili della guerra all'agricoltura italiana . . . . . " 9

SCARAMUZZI G.- "Avvizzimento" del Tabacco da Fusarium oxysporum Schl. var. nicotianae Johns. . . . . " 12

----------.- Saggio comparativo dell'efficacia di prodotti nematicidi . . . . . " 13

BALDACCI E., CIFERRI R.- Chiarimenti intorno al "mal nero" della Vite . . . . . " 16

BANTI G. e ORSENIGO M.- Inchiesta sulla diffusione del "cancro americano" del Castagno [Endothia parasitica (Murr.) And.] . . . . . " 19

CIFERRI R. e PICCO D.- Anomalie della Vite da freddi primaverili tardivi . . . . . " 22

CIFERRI R.- Clorolisi a "strie fogliari trasversali" sul Frumento conseguente a freddi tardivi primaverili . . . . . " 26

SCARAMUZZI G.- Prove di lotta contro l'Afide Myzodes persicae Sulz. sul Tabacco . . . . . " 29

FORLANI R., CIFERRI R., BALDACCI E.- Prove ausiliari di suscettibilità del Frumento alla "carie" (Tilletia spp.) sotto varie condizioni . . . . . " 30

CIFERRI R.- Rassegna di parassiti e malattie del Cappero (Capparis spinosa L.) in Italia . . . . . " 33

SCARAMUZZI G.- Segnalazione del mosaico della Peonia . . . . . " 35

CATONI G. e REFATTI E.- Dati sul controllo dell'"arricciamento" nelle piante madri di Viti in provincia di Trento . . . . . " 36

FENAROLI L.- Il "nanismo" del Mais . . . . . " 38

GRANCINI P.- Notizie sul "nanismo" del Mais in Lombardia . . . . . " 39

.....- Segnalazioni dalla stampa agraria italiana . . . . . " 41